

Die Nr. 1  
Das meistgelesene  
Amiga Magazin



# AMIGA

4/94 Das Computer-Magazin

*Technik, Tests & Spitzen-Software*

## Alles über CD-ROM

*Grafik, Sound & Video*

### Amiga ist Multimedia

AUSFÜHRLICHE  
**TESTS**

- Reflections 2.5
- Real 3D V2.4
- SyQuest-  
Wechselplatten
- VideoScan-Genlock
- Scala Echo EE 100
- V.32terbo-Modems

*Preiswert und doch Klasse*

## Programme unter 100 Mark



**NEUER  
KURS:**  
Jeder kann  
Spiele pro-  
grammieren



## Datenbank



**MaxonTWIST** ist eine sehr leistungsfähige und benutzerfreundliche Datenbank, mit der alle im geschäftlichen oder privaten Bereich anfallenden Aufgaben schnell und sicher erledigt werden können. Der relationale Datenbankkern ist extrem schnell und erlaubt vielfältige Verknüpfungen von Datenbeständen. Die Suche nach nach dem QBE- oder Volltext-Verfahren erfolgen.



Beim Reportgenerator zeigt **MaxonTWIST** seine volle Leistungsfähigkeit. Beliebige Listen, Auswertungen, Etiketten, Serienbriefe und ähnliches sind damit kein Problem. **Testsieger im AMIGA-Magazin 3/94.**

**MaxonTWIST** DM 248.- (Einführungspreis bis 31.03.94) !!

## Textverarbeitung

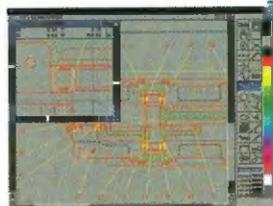


**MaxonWORD** bringt professionelle Funktionen und eine ergonomische Benutzeroberfläche, die man bei der täglichen Arbeit nicht mehr vermissen möchte. **MaxonWORD** bietet Funktionen wie: komplettes WYSIWYG, benutzerfreundliches Managerkonzept für Seiten- und

Textformate, automatische Silbentrennung, Kopf-/Fußzeilen, Fuß-/Endnotenverwaltung, sofortige Textformatierung, Doppelseitenübersicht, stufenloser Zoomfaktor, Mehrspaltensatz mit freiem Boxenkonzept, Farbgrafiken mit beidseitigem Formsatz, freie Tastatur- und Menübelegung, Makros, Drag & Drop, Clipboard uvm. Inklusive 16 hochwertigen PS-Vektorschriften und deutschem Handbuch.

**MaxonWORD** DM 298.-

## CAD



**MaxonCAD** bietet das, was manch einer dem AMIGA nicht zugetraut hätte. Professionelles CAD für Ingenieure, Studenten und anspruchsvolle Privatwender.

2\*Produkt des Jahres, 3\* sehr gut

**MaxonCAD** 548.- DM

**MaxonCAD Student** 298.- DM

Jetzt neue, sehr umfangreiche Bibliotheken erhältlich.

## Raytracing



Alles ist möglich - phantastische Szenen mit Berg- oder Unterwasserlandschaften, frei definierte Objekte, effektvolle Texturen, realistische Spiegelungen, Nebel effekte, farbige Lichtquellen, Schattenwurf und weitere Spezialeffekte lassen sich einfach realisieren und in beeindruckender Qualität ausgeben.

**MaxonCINEMA 4D** bietet einen superschnellen Editor, der auch die perspektivische 3D-Eingabe unterstützt, 15 veränderbare Grundkörper, Farb-, Transparenz-, Spiegel-, Relief- und Mehrfachtexturen, Bumpmapping, Phongshading, boolesche Operationen, Kameraanimationen, Punkteditor, Nebel, Wickeln, Knitern, Landschaftsgenerator, 24-Bit-Ausgabe, Grafikartenunterstützung, Objektkonverter (Imagine, Reflections, Sculpt, DXF u.a.), schnelle Bildberechnung durch Tiefenpuffer- und Octree-Verfahren, Turboversion uvm. Deutsches Handbuch.

**MaxonCINEMA 4D** DM 248.- (Einführungspreis bis 31.03.94) !!



## Platinenlayout



**MaxonPLP**, das einzigartige Konstruktionsprogramm für alle Elektroniker. Doppelseitige Platinen, Multilayer, SMD-fähig, Autorouter, Netzlistenoptimierung, Zoom, Bibliotheken, Makros, Druck über alle WB-Drucker, HPGL und Postscript, ...

**MaxonPLP** DM 249.-

## C und C++



**MaxonC/C++** ist ein vollständiges Entwicklungssystem für die Sprachen C und C++. Er versteht ANSI C genauso, wie auch die objektorientierte Sprache der Zukunft C++.

Der Compiler ist sehr schnell und übersetzt C++-Programme direkt, also ohne zeitraubenden Zwischencode. Eingebettet in die integrierte Umgebung aus Editor, Assembler, Debugger und Help-System, bringt er größtmögliche Effektivität.

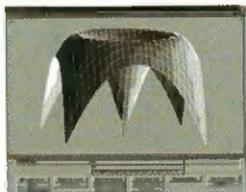
Programmiersystem des Jahres 93 (AMIGAplus).

**MaxonC/C++** DM 398.-

**MaxonC/C++ Developer** DM 598.-

**MaxonC/C++ Light** DM 149.-

## Mathematik



**MaxonSIGMATH** setzt neue Maßstäbe im Bereich Mathematik. Hochgenaue und turboschnelle Kurvendiskussionen, Ableitungen, Matrizenrechnung, Statistik, Vektoranalysis, u.a.

Testsieger im AMIGA-Magazin 10/93.

**MaxonSIGMATH** DM 149.-

## Sound & Fun



Wer gerne einen lebendigen Rechner mag, wird von **MaxonMAGIC** begeistert sein. Viel animierte Bildschirmschoner unterhalten in den Pausen. Während des Arbeitens ertönen zu jeder Gelegenheit Sounds und der AMIGA beginnt zu reden. Meist ist er freundlich, doch manchmal auch gemein und voller Schadenfreude.

**MaxonMAGIC** DM 79.-

## Die Zeit ist reif

■ Das Zauberwort in der EDV-Branche der 90er Jahre heißt »Multimedia«. Doch was steckt eigentlich hinter diesem Wort? Viele sprechen von Multimedia, wenn sie ein CD-ROM-Laufwerk und eine Soundkarte in den Computer einbauen. Andere sehen einen Multimedia-Computer bereits in Verbindung mit einer Video- und Grafikkarte. 100%ig korrekt läßt sich Multimedia wohl nie auf den Punkt bringen.

■ Typische Multimedia-Anwendungen sind: Lehrbücher bzw. Trainingsanleitungen auf Computerbasis, Informationsvermittlung, Präsentationen und Interaktionen, d.h. die Fähigkeit der Software, auf Aktionen des Anwenders zu reagieren. Fakt ist, daß der Amiga in all diesen Belangen die Nase vorne hat. Auf keiner anderen Plattform lassen sich sowohl von der Hard- als auch von der Software her so reibungslos und komfortabel perfekte Multimedia-Anwendungen verwirklichen.

■ Amiga-Multimedia wird auf der ganzen Welt geschätzt. Dies zeigt eine Liste sehr bekannter Firmen wie Coca-Cola, Philips und IBM. »Scala Info-Channel« ist momentan die einzige Software, die multimediale Vernetzung perfekt beherrscht – und das elegant und schnell. In der PC- und Mac-Welt gibt es kein vergleichbares Programm.

■ Trotz des großen Vorsprungs, bleibt die Frage: »Warum lehnen viele Firmen den Amiga immer noch ab?«. Die Geschäftsführer können es nur schwer akzeptieren, daß der »Spielecomputer Amiga« neben ihren leistungsstarken PCs stehen soll. Präsentiert man diesen Leuten Amiga-Multimedia-Anwendungen, so erntet man immer nur Lobeshymnen. Klärt man dann die Zuschauer über die Preise auf, ist die Verwunderung perfekt. Trotz der fantastischen Präsentation fallen dann dennoch Sätze wie: »Entschuldigen Sie, aber der Amiga ist nicht Standard unseres Hauses.«



■ Commodore hat bereits vor zwei Jahren den Schlachtruf vorgebracht: »Amiga ist Multimedia«. Die Devise lautet, mit dem Amiga die Nummer 1 im Multimedia-Markt zu werden. Die technischen Voraussetzungen dafür sind gegeben. Große Marketing-Aktionen sind jetzt gefragt. Die Spielberg-

Serie »seaQuest« in RTL hat den Amiga sicherlich wieder populärer gemacht. Doch darauf darf man sich nicht ausruhen. Jetzt müssen weitere Werbungen kommen, die die Multimedia-Fähigkeiten des Amiga hervorheben. So lassen sich auch Geschäftsführer überzeugen, die den Amiga bisher ablehnten.

■ Aber fast noch wichtiger ist die Technik. Der Amiga setzte 1985 aufgrund seiner hervorragenden Grafikfähigkeiten Zeichen in der Computer-Welt. Commodore versäumte es jedoch in den nachfolgenden Jahren, den Vorsprung auszubauen. Die Folge war, daß Anwendungen wie Grafik, Video und Multimedia für PCs immer mehr aufholten. PC-Firmen investieren momentan sehr viel Zeit und Geld, um neue Anwender zu gewinnen. Jetzt heißt es aufpassen. Der Amiga-Vorsprung bei Multimedia-Anwendungen ist groß, doch er darf nicht weiter schrumpfen. Commodore sollte demnächst einen absoluten High-End-Amiga präsentieren, der in der EDV-Branche wieder Zeichen setzen kann wie damals 1985. Damit könnte Commodore dann endlich das belächelte Image des Spielecomputers ablegen und somit auch die letzten Kritiker des Amiga überzeugen.

Herzlich Ihr

Stephan Quinkertz

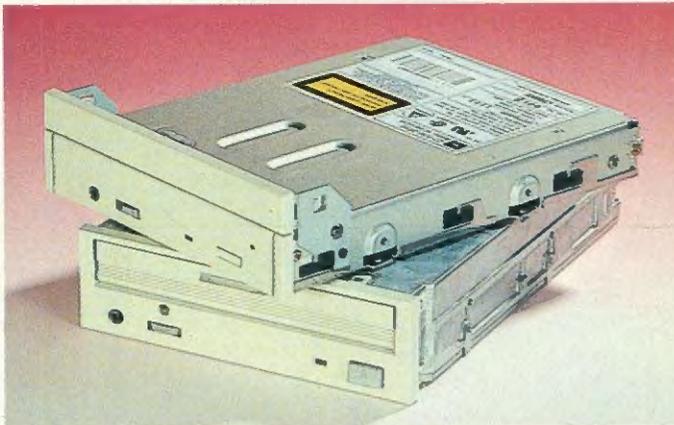


Seite 12

Seite 144

Seite 71

Seite 161



CD-ROM: Alle Welt spricht von CD-ROMs, Photo-CDs und Video-CDs. Lesen Sie, welche Möglichkeiten sich mit diesem neuen Medium für den Amiga ergeben. Seite 12

Kurztests	
Lotto V2.3	Lottoprogramm 161
Lotto Amiga	Lottoprogramm 161
EURO-Korrekt	Rechtschreibung 162
EasySpell 1.0	Rechtschreibung 162
AmiLex V1.1	Lexika 162
Mensch Amiga	Lexika 164
Orbit Amiga	Lexika 164
School CAD Plus	CAD 164
Personal Paint 4.0	Malprogramm 166
MicroLink	Modem 166
Power Changer	Turbokarte 166

## Aktuell

Interessante Produkte und heiße Meldungen Brandneu: Videomodul für Grafikkarte »Piccolo«	6
Amiga im Wunderland Alles über die CeBIT '94	10

## Massenspeicher

Daten(un)mengen Alles über Festplatten, Wechselplatten und CD-ROMs	12
Durchmarsch zum Welterfolg Alles über CD-ROM	16
Was sie wirklich leisten CD-ROM-Laufwerke im Vergleich	20
Datenmengen Marktübersicht: CD-Software	26
Videoplayer MPEG: Amiga CD <sup>32</sup> -Full Motion Video	30
Flexibilität = Trumpf Wechselplatten: Alle SyQuest-Modelle	32

## Multimedia

Schöne, neue Welt Amiga in der Praxis	144
Anspruchsvoll Was braucht man für Multimedia?	146
Blick in die Zukunft Story: Digital Media Group	152

## Test: Software

Schneidermeister Schnittsteuerung: »Scala Echo EE 100«	AMIGA test 71
240 000 Sterne Astronomie: »Voyager V1.1«	AMIGA test 72
Bär unter den Animationsprogrammen 3-D-Programm: »Real 3D V2.47«	AMIGA test 74
Was lange währt ... 3-D-Programm: »Reflections 2.5«	AMIGA test 96

## Test: Hardware

Spitzengerät Genlock: »VideoScan«	AMIGA test 140
Das Tandem für den Amiga AT/IDE-Controller: »Tandem CD&IDE«	AMIGA test 142
High-Speed im Äther V.32terbo-Modems im Test	AMIGA test 156

## Programmieren

- Wörterbuch ade!  
 Programm des Monats: »Englisch-Genius«  **39**
- Einer für alle  
 Objektorientiert: Universelle Liste  **42**

## Kurse

- Potz-Blitz  
 Blitz-Basic 2 (Folge 5)  **50**
- Total ausgereizt  
 Spieleprogrammierung (Folge 1)  **54**

## Public Domain

- Klick-Start  
 Utility: ToolManager (Folge 2)  **58**
- 20 auf einen Streich  
 Neue Fish-Disks von 931 bis 950 **62**
- UChess / Minerunner 66  
 Genealogist / Fahrkarten-Manager **66**
- Heiß umworben  
 Werbespiele: »Helicopter Mission« & »Energie-Manager« **68**

## Amiga-Wissen

- Rot ist schwarz und plus ist minus?  
 Festplatten-Utility: »HDTToolBox« **98**
- Stapellauf  
 Automatisiert: Batch-Programme  **104**

## Tips & Tricks

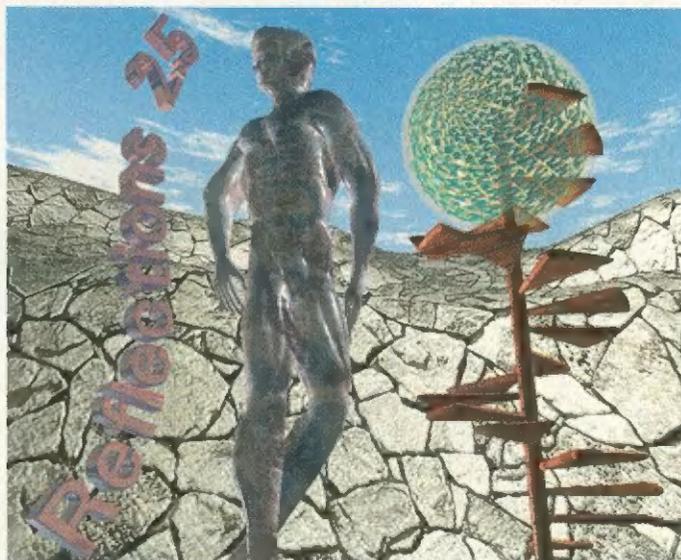
- Amiga-Trickkiste  
 Hilfreiche Tips und knifflige Tricks für Amiga-Besitzer  **109**
- FaxON – Der Faxschalter  
 Hardware-Basteleien: Faxen mit dem Amiga (Folge 2) **112**

## Workshops

- Lizenz zum Drucken  
 (La)TeX-Kurs (Folge 5) **120**
- Envoy  
 Amiga im Netz (Folge 2) **126**

## Rubriken

- |                |            |                  |            |
|----------------|------------|------------------|------------|
| Editorial      | <b>3</b>   | Hermann der User | <b>124</b> |
| PD-Disketten   | <b>36</b>  | Leserforum       | <b>134</b> |
| Stellenanzeige | <b>49</b>  | Impressum        | <b>169</b> |
| Bücher         | <b>132</b> | Inserenten       | <b>169</b> |
| Computermarkt  | <b>116</b> | Vorschau         | <b>170</b> |



Reflections 2.5: Das 3-D-Animationspaket »Reflections« ist eines der meistgenutzten Rendering-Programme. Jetzt ist das lange angekündigte Update mit AA-Unterstützung lieferbar. DasWarten hat sich gelohnt. **Seite 96**



Multimedia: Dies ist die Anwendung mit den höchsten Ansprüchen an Hard- und Software. Der Amiga bietet die besten Voraussetzungen für perfektes Multimedia. **Seite 144**

## Spiele

Spiele-News	<b>79</b>
Spiele-Kurztests	<b>80</b>
Second Samurai	<b>82</b>
Mortal Kombat	<b>82</b>
Pizza Connection	<b>84</b>
Winter Olympics	<b>86</b>
Jurassic Park	<b>86</b>
Aufschwung Ost	<b>88</b>
Software Manager	<b>92</b>



### 3-D-Grafik

## 3-D-Objekte

In der 3-D-Objekt Bank »Motion&Magic« sind neue, in allen 3-D-Animationsprogrammen verwendbare 3-D-Objekte erschienen. Zum ersten Mal können »Imagine«- und »Real 3D«-Freunde die »Star Wars«-Objekte verwenden: dazu gehören die Enterprise Classic, mehrere Tie-Jäger sowie Darth Vaders »Imperial Shuttle« aus den Star Wars-Filmen. Für Autofans gibt es Porsche Turbo, BMW Alpina und Audi Quattro in allen 3-D-Formaten. Detaillierte biologische Objekte wie Fliege, Ameise und Goldfisch sind mit beiliegenden

Cycle-Dateien sofort in Imagine animierbar.

»Motion&Magic« bietet seit zwei Jahren über 1000 Einzelobjekte aus den Bereichen Biologie, Technik, Architektur, Musik, Space und Geographie. Alle Objekte liegen im Imagine- und Sculpt-Format vor und können so in allen 3-D-Programmen (Real 3D, Imagine, Lightwave, Caligari, Reflections, Cinema 4D u.a.) verwendet werden. Die Objektdisketten kosten 49 Mark bzw. 69 Mark, eine Infodisk ist für 10 Mark erhältlich. »Pictures of Oz« hat Name und Adresse geändert. Die aktuellen Daten finden Sie in der Infozeile.

TextLab - text&medien, Bockemsweg 32, 53804 Much, Tel. (0 22 45) 69 17



Formicula: Die 3-D-Objekte von »Motion&Magic« sind auch für Produzenten von Computer-Horrorfilmen gut geeignet

### Buchhaltung

## fibuman 5.5

Der Finanzbuchhaltungs-Manager »fibuman« wird jetzt in der Version 5.5 für den Amiga verkauft. Bei dem Programm, das schon in früheren Versionen bei vielen Tests Spitzenbewertungen bekam, sind noch einige neue Funktionen dazugekommen.

So können bei Tippfehlern in der Buchungsmaske die Einträge jetzt direkt in der Maske storniert werden. Der Kontenplan läßt sich jetzt nicht nur insgesamt, sondern auch aufgeteilt nach Sachkonten, Debitoren und Kreditoren ansehen und drucken.

Die Druckfunktion des Kontenplans läßt sich mit einem Paßwort schützen, der Kontenplan auch ohne Kontensalden drucken. Außerdem berücksichtigt fibuman

5.5 die neuen amtlichen Vordrucke der Umsatzsteuervoranmeldung 1994.

Beim Abschluß des alten Buchungsjahres müssen die Saldenübernahmen nicht mehr für jedes Konto einzeln bestätigt werden: Man kann jetzt wählen, ob man alle Konten, nur die Sachkonten, nur die Kreditorenkonten oder nur die Debitorenkonten übernehmen will.

Außerdem gibt es noch etliche Zusatzprogramme: BWA (Betriebswirtschaftliche Auswertung), Importmodul (liest alte fibuman-Journale ein), fibuKURS (ein fibuman-Lernprogramm) und Gew/KSt-Modul und Gew-Modul (Gewerbe- und Körperschaftsteuer).

Preis: ab 178 bis 998 Mark, Updatepreis von 5.0 auf 5.5: von 98 bis 198 Mark

novoPLAN, Hardtstr. 21, 59602 Rützen, Tel. (0 29 52) 80 80, Fax (0 29 52) 32 36

### POWER PLAY 5/94

Spiele vom Feinsten warten auch in der POWER PLAY-Ausgabe 5/94 auf den Leser. Mit von der Partie wird unter anderem das CD-ROM-Spiel »Microcosm« sein, das bereits mit vielen Vorschußloberbeeren bedacht wurde. Für Rollenspielfans steht ein besonderer Leckerbissen auf dem Programm, nämlich der achte Teil der berühmten Ultima-Saga. Passend zum Thema darf sich auch Kulldesigner Richard Garriot zu Wort melden und seine Meinung zu »Ultima 8: Pagan« abgeben. Wie in jeder Ausgabe, fehlen auch aktuelle Tricks und Kniffe nicht. Das multimediale Trendthema der Ausgabe 5 ist der Bericht über die Virtual Reality-Messe »Imagina« in Monaco.

### Turbokarten

## Blizzard

Die »Blizzard 1230-II« ist eine Beschleunigerkarte für den Amiga 1200 und hat einen 68030-Prozessor mit 50 MHz und MMU. RAM erweiterbar. Preis ohne FPU: 679 Mark. Eine 40-MHz-Version läßt sich auf 50 MHz aufrüsten und kostet 529 Mark.

Die »Blizzard 4030« beschleunigt den Amiga 4000/030 (25 MHz) durch eine 68030-CPU, die mit 50 MHz getaktet ist. Ein Sockel für einen mathematischen Koprozessor ist auf der Erweiterung vorhanden. Preis: 595 Mark.

Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 60433 Frankfurt, Tel. (0 69) 5 48 81 30, Fax (0 69) 5 48 18 45

### Video-Hardware

## Piccolo-Video

Das Videomodul für die Grafikkarte »Piccolo« ermöglicht die Ausgabe von Amiga-Grafiken im Videostandard. Es wird auf die spezielle Steckerleiste der Grafikkarte aufgesteckt. Das Modul verfügt über einen Composite-Videoausgang (VHS, Video8) und einen Y/C-Ausgang (S-VHS, Hi8). Das Modul ist sowohl im PAL-Standard als auch in einer NTSC-Version erhältlich.

Die Piccolo ist so konzipiert, daß die Grafikausgabe parallel auf dem 15poligen VGA-Stecker und dem Videomodul erfolgt. Während der Videoausgabe schaltet auch die Grafik der Piccolo auf 15 kHz Horizontalfrequenz. Der Preis für das Videomodul liegt bei rund 200 Mark.

Ingenieurbüro Heifrich, Am Wollteiler 8, 27749 Delmenhorst, Tel. (0 42 21) 12 00 77, Fax (0 42 21) 12 00 79



Videomodul: Mit dieser Erweiterung wird die Grafikkarte »Piccolo« videofähig

### CD-Viren

Im AMIGA-Magazin 1/94 wiesen wir im Interview mit Fred Fish auf diverse Ungeheimheiten auf Amiga-CDs hin. U.a. sprachen wir hier über die erste Fred-Fish-CD, auf der in einem Verzeichnis ein aktiver Virus zu finden war. Doch das war (leider) nicht die einzige CD. Andere Anbieter verfahren ähnlich nachlässig bei der Zusammenstellung:

Auf der **GigaPD** (deutsche Edition) findet man u.a. Raubkopien (DMS-Datei des Spiels »BAVARIAN«). Zudem weisen einige DMS-Dateien Fehler auf – das Entpacken auf Diskette funktioniert nicht und die Archive sind somit wertlos. Das sind die Dateien 24, 27, 54, 63, 70, 75, 80, 96, 102, 103, 138, 145, 157, 171, 175, 176, 182, 183, 185, 189, 190, 192. Hinzu gesellen sich DMS-Archive, die, einmal entpackt, defekte Dateien aufweisen. Das betrifft u.a. Dateien der AMOK- und Time-Serie auf der CD.

Besonders düster sieht's bei den **17-Bit-CDs** von Almathera aus. Auf der 17-Bit-CD (Disk B) finden sich Verzeichnisse mit Programmen, die Viren generieren (Disk 1414 enthält z.B. den Virusmaker V1.0, mit dem sich diverse Bootblock-Viren auf Diskette schreiben lassen, Disk 2068 den BootShop V1.0). In mehreren Disk-Archiven tummeln sich zudem Programmversionen von »VirusExpert« mit der zugehörigen Library (»expert.lib«), die ebenfalls das Speichern von Virus-Bootblöcken erlaubt. Auf der 17-Bit-CD (Disk C) läßt sich nach kurzer Zeit das Programm »X-Copy« aufspüren – offensichtlich eine Raubkopie.

Auf der **Saar-Amok-CD** existieren ebenfalls gefährliche Virenprogramme. Die AMOK-Verzeichnisse sind einwandfrei, nicht aber die der Saar-Serie. Auf der Saar-Diskette 66 findet man den »IntroMaker«, der den »Disaster-Master-Virus« generiert. Disk 81 enthält eine Virus-Schublade (!), in der über 25 Viren vorliegen, die aktivierbar sind (z.B. »Revenge of the Lamers«, »Terrorists Virus«, »BGS9«). Weiterhin trifft man im Verzeichnis der Disk 12 auf den »SCA«-Virus, in Disk 179 auf den »Jack«-Virus, in Disk 180 auf den »BootShop« (s. 17-Bit-CD), in Disk 236 den »PP-Bomb«-Virus. Laut Hersteller ist diese CD durch eine neue ersetzt worden.

Wir appellieren an dieser Stelle an alle Hersteller, auf CD veröffentlichte Programme sorgfältig auf Viren zu testen und Copyrights zu beachten.

# Turboboards A 1200

## Blizzard 1230/2

68030 Turboboard für A1200, 40 MHz, Uhr, Coprosocket, 0/64 MB best., incl. DMA Port für SCSI

**479.-**

Blizzard 1230/2 50 MHz **649.-**

## Blizzard 1220/4

68020 Turboboard für A1200, 28 MHz, Uhr, Coprosocket, bestückt mit 4 MB, aufrüstbar bis 8MB

**479.-**

SCSI Kit für Blizzard **229.-**

## M-TEC 1230

68030 Turboboard mit 28 MHz, MMU u. Coprozessor, best. mit 0/8 MB (PS/2)



1 MB 99.-  
4 MB Tagespreis

**379.-**

### Zubehör

512 KB A500	49.-
1 MB A600 mit Uhr	89.-
1.8 MB A500 mit Uhr	179.-
MegiChip 2 MB	279.-
3.5 Laufwerk extern	109.-
3.5 Laufw. A500/2000	99.-
Kick-Um Platine	29.-
ROM 2.0 / 1.3	je 29.-
Agnus/HiresDenise	je 29.-
Workbench 2.1 dt.	89.-
Directory Opus 4.0	119.-

### Grafik & Genlocks

SpectrumEGS 1MB	698.-
Spectrum EGS 2MB	848.-
Monitor Idek 43cm (17")	1948.-
Monitor Eizo F 550i	2248.-
Framemachine	699.- Famemachine + FM Prism 1399.-
Epson GT 6500	1499.-
Topscan	199.-
Snapshot Mini Digitizer	299.-
Pal Genlock	498.-
Y/C Genlock	698.-
Neptun Genlock	1198.-
Sirius Genlock	1499.-
Scala Multimedia 300	698.-

Deskjet 520 NEU! 600dpi **598.-**

StarLC 100 Colour **298.-**

StarLC 24-100 **298.-**

StarLC 24-30 **498.-**

### CD-32 / A570



**599.-**

incl. 4 Spiele: Wing Commander + Diggers + Oscar + Dangerous Streets

MPEG **449.-** Tastatur **149.-**

**RAP Box32 495.-**  
Erweitert das CD-32 zum vollwertigen Amiga 1200 (incl. Floppy, IDE Contr., sowie alle Amiga Schnittstellen).

AlianBreath	65.-	D'Generation	59.-
Chambers of Sh.	65.-	Elite 2	75.-
F17 + Project X	75.-	Int. Karate +	49.-
James Pond II	65.-	Lotus TurboTr.	75.-
Liberation	69.-	Microcosm	119.-
Morph	59.-	Nick F. Golf	65.-
Nigsel Mansel	65.-	Overkill/Lunar	65.-
Pinball Fantasies	75.-	Prey (3DSim.!)	65.-
Seek and Destroy	75.-	T.F.X.	75.-

20 weitere Spiele, sowie MPEG Filme/Videos (z.B. Die nackte Kanone 2 1/2 49.-) lieferbar! Fordern Sie unsere kostenlose CD-Preisliste an!

### A570

### A570 CD-ROM

für Amiga 500(+), spielt auch AudioCD's **149.-**

100 Games Col	59.-	100 Games 2/3	59.-
GigaPD	99.-	Fred F. 1-1000	59.-
Dt. Edition	59.-	CDPD 1-3	je 49.-
Demo Coll. 1o.2	49.-	Pandora's CD	25.-
AminetCD	39.-	Saar/Amok	45.-
17 Bit Coll.	99.-	17 Bit Continue	59.-
ImagineCD	79.-	Gifs Galore	49.-
Gifs Galaxy	99.-	Women of Venus	69.-
Animazing	25.-	1500 Mod Files	69.-

## Amiga 2000

**549.-**

A2630 - 25 MHz - 2 MB	599.-
A2630 - 25 MHz - 4 MB	699.-
Monitor 1084 S	379.-
Monitor 1942	749.-
Monitor AKF 50 15 KHz	799.-
<small>MPRII, ideal für A1200/4000, incl. 15 Watt Activboxen</small>	
15 W Activboxen	49.-
80 W Activboxen	129.-

## Amiga 1200

AGA-Chipset, 2 MB, 680EC20 mit 14 MHz **575.-**

A1200 HD 130 MB	978.-
A1200 HD 210 MB	1 048.-
A1200 HD 250/270	1 098.-
A1200 HD 340 MB	1 248.-

alle Rechner fertig installiert ab Lager lieferbar!

**A1200 Desktop Dynamite 689.-**  
A1200 incl. Softwarepaket: DGI Wordworth (Ami Write), DPaint IV, Dennis und Oscar

Desktop Dynamite **149.-**  
Kabel 2.5 => 3.5 + Stromvers. **25.-**

## Amiga 4000

680EC30, 25 MHz **1879.-**  
4MB Speicher

A4000 HD 250 MB	2 348.-
A4000 HD 340 MB	2 448.-

Blizzard 4030 68030, 50 MHz **549.-**  
Amiga 4000-40, 6MB lieferbar  
Amiga 4000-Tower **3 999.-**

IDE Controller	130MB	250MB
MTEC A500 intern	149.-	548.-
MTEC A500 extern	199.-	598.-
AlfaPower 508	199.-	598.-
AlfaPower 2008	149.-	548.-

Alle Festplatten incl. Disk Exp. Software!

### AlfaPower 508



A500 (+) **199.-**

<b>Tandem</b> Mitsumi Controller für Amiga 2/3/4000			
Mitsumi LU005	299.-	Oktagon 508/2008	249.-
Mitsumi FX001D	399.-	LPS 270 MB SCSI	529.-
Toshiba XM4101	499.-	LPS 340 MB SCSI	629.-
Toshiba XM3104	699.-	Syquest 44/88 MB	549.-
XTEC CD Treiber	99.-	44 MB Medium	129.-
Photoworks	179.-	88 MB Medium	189.-

## CROSS

Computersystems GmbH  
Wambeler Hellweg 126  
44143 Dortmund

Bestellannahme von 10-18.30 Uhr

Tel. 0231 - 53 11 334

- 53 11 335

Fax: 0231 - 53 11 333



Händleranfragen erwünscht  
Alle Preise freibleibend, Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere allg. Geschäftsbedingungen. Die angegebenen Preise sind Versandpreise und gelten nur eingeschränkt in unseren Ladengeschäften.

### Grafik: Hard- und Software

## Neuigkeiten von DTM

DTM hat das neue EGS-Benutzerhandbuch fertiggestellt. Das Manual wird jedem registrierten Benutzer der »Spectrum-Grafikkarte« kostenlos zugesandt. Dem Update-Paket liegt auch die neue EGS-Software (Version 6.2x) bei. Die neue EGS-Software zeichnet sich durch noch einfachere Installation (ohne Startup-Sequence-Änderung) aus. Die EGS-Software enthält einen Treiber für »Real 3D« und neue Software (Datei-Manager, Spiel, Malprogramm).

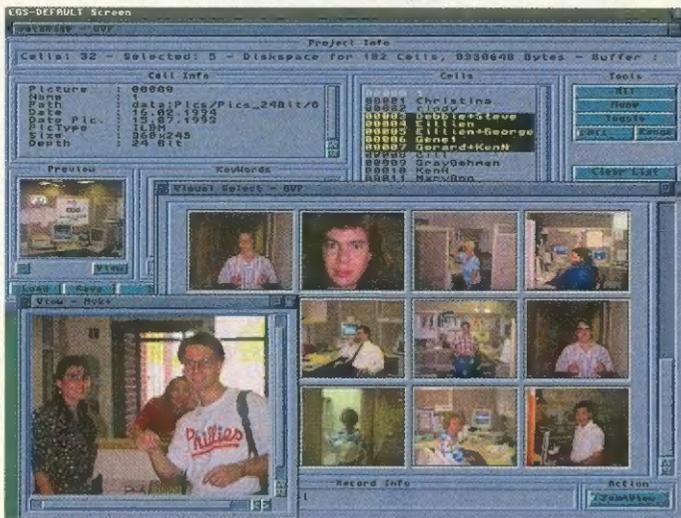
Außerdem wurde das Bildbearbeitungsprogramm »ImageFX« an EGS angepaßt. Das lästige Screenumschalten fällt weg, die Bildmanipulationen sind sofort in 24 Bit sichtbar.

»PicAccess« ist eine EGS-Bild-datenbank für alle EGS-Karten. Die Datenbank erlaubt es, Bilder visuell zu verwalten anstatt über den Namen. Durch übersichtliche Katalogfenster mit Thumbnails (Bildpreviews) hat man sofort einen Überblick über die Bilder.

Mit PicAccess kann man auch Animationen entwerfen bzw. bearbeiten oder Bilder zu einer Diashow zusammenstellen. PicAccess ist in der Lage, zahlreiche Bildformate zu verwalten. Voraussetzung für PicAccess ist ein installiertes EGS-System.

PicAccess ist ab sofort lieferbar und kostet 149 Mark.

DTM, Dreiherrnstein 6a, 65207 Wiesbaden, Tel. (0 61 27) 40 64, Fax (0 61 27) 6 62 76



**Bilddatenbank: Passend zur Grafikkarte gibt es bei DTM auch »PicAccess«, eine Demo-Version liegt der Karte bei**

### Amiga-Musik

## Montage

»Dr. Awesome«, der für die Musik diverser Amiga-Demos (Audio-X, Bacteria, Freekd Out,



**CD-Booklet: Die Grafik für die Audio-CD »Montage« stammt von Tobias Richter**

Bass-o-matic) verantwortlich zeichnet, hat jetzt die Musik-CD »Montage« produziert.

Auf der CD befinden sich 13 Kompositionen von insgesamt 70 Minuten Länge, die komplett auf dem Amiga komponiert, arrangiert und produziert wurden. Dabei kamen ein Amiga 1200 mit 030-CPU und der MIDI-Sequencer »Musix-X« zum Einsatz. Die Musik ist eine bunte Mischung unterschiedlicher Musikstile, die hauptsächlich auf Synthesizern gespielt wurde.

Das Design des Booklets besorgte Tobias Richter. Das 3-D-Grafikprogramm »Reflections« und »DPaint 4« waren daran beteiligt. Preis: 40 Mark.

AM/FM Bjorn A. Lynne, Schleppegrellsgate 10, 0556 Oslo, Norway, Tel. (00 47) 67 59 43 31, Fax (00 47) 67 59 53 00

### MPEG und JPEG

## Video total

Das Ingenieurbüro Helfrich präsentiert die MPEG-Karte »Peggy« für den Amiga. Mit ihr lassen sich MPEG-kodierte Animationen von jedem Speichermedium anzeigen, das mindestens 150 KByte/s Datenübertragungsrates schafft. Die Darstellung erfolgt in 16,8 Millionen Farben und kann durch das auf der Peggy integrierte Genlock mit der Amiga-Grafik gemischt werden. Ein zusätzlich erhältliches Software-Paket (Preis steht noch nicht fest) erlaubt die Wandlung von Animationen in MPEG-Daten. Preis: ab 800 Mark

Wer Videosequenzen digital bearbeiten will, sollte sich den »VideoCruncher« ansehen. Der 24-Bit-Echtzeit-Digitizer besitzt einen JPEG-Prozessor, der die ankommenden Daten in Echtzeit komprimiert, die dann auf Festplatte geschrieben werden. Die generierten JPEG-Bilder können dann mit Bildbearbeitungsprogrammen wie »Art Department Professional« bearbeitet werden. Die Echtzeit-Darstellung erfolgt über den integrierten Videoausgang oder flimmerfrei als Picture-in-Picture auf der Piccolo-Grafikkarte (selber Hersteller). Preis: ab 2300 Mark.

Info: Ingenieurbüro Helfrich, Am Wollteiler 8, 27749 Delmenhorst, Tel. (0 42 21) 12 00 77

## meldung - Kurzmeldung - Kurz

**MagnaMedia:** Zum Jahreswechsel '94 wurde das Buch- und Softwaregeschäft der Markt & Technik Verlag AG an Tochtergesellschaften der amerikanischen Paramount Communications veräußert. Um Verwechslungen mit dem Buchverlag zu vermeiden, hat sich Markt & Technik verpflichtet, den Namen der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft zu ändern. Ab sofort firmiert der Verlag unter dem Namen »MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft«.

MagnaMedia Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 85540 Haar, Tel. (0 89) 46 13-0

**Musik-Video für CD<sup>32</sup>:** Paul Mc Cartney präsentiert sein neuestes Album auf CD-ROM. Das Musik-Video (Europa-Premiere bei Commodore auf der CeBIT am 21. März) ist in Verbindung mit dem MPEG-Modul auf dem Amiga CD<sup>32</sup> lauffähig.

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 60528 Frankfurt, Tel. (0 69) 66 38-0,

**CNet 3:** Die Version 3 der Mailbox-Software »CNet« wird jetzt in Deutschland von Amiga Oberland vertrieben. Das Programm hat ein englisches Handbuch (290 Seiten) und kostet 325 Mark.

Amiga Oberland, In der Schneithohl 5, 61476 Kronberg, Tel. (0 61 73) 6 50 01, Fax (0 61 73) 6 33 85

**Commodore:** Die Commodore Büromaschinen GmbH sucht einen Video- und Game-Experten für ihre Marketingabteilung. Der Bewerber sollte über fundierte Kenntnisse im Video-Game-Markt verfügen und zwischen 20 und 30 Jahre alt sein. Ansprechpartner: Karola Bode.

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 60528 Frankfurt, Tel. (0 69) 66 38-0, Fax (0 69) 66 38-1 59

**Scandoubler:** Arxon hat den Vertrieb des Scandoubler übernommen (vormals CompServ). Alle bis zum 01.01.1994 bei CompServ registrierten Kunden können sich unter Angabe von Kaufdatum, Seriennummer und Rechnungskopie bei Arxon neu registrieren lassen.

Arxon Hard- und Software Entwicklungs und Vertriebs GmbH, Assenheimerstr. 17, 60489 Frankfurt, Tel. (0 69) 7 89 68 91, Fax (0 69) 7 89 68 78

**Final Writer:** Von der Textverarbeitung ist bereits eine Version 2.0 in Arbeit. Sie soll verbesserte Undo/Redo-Funktionen und eine Toolbox haben, die mit Icons versehen, frei auf dem Bildschirm platziert werden kann.

Amiga Oberland, In der Schneithohl 5, 61476 Kronberg, Tel. (0 61 73) 6 50 01, Fax (0 61 73) 6 33 85

**Amiga Link:** Amiga Link wird auch mit Commodores Standard-Netzwerksoftware »Envoy« verkauft. Alle registrierten Amiga Link-Benutzer bekommen kostenlos das Update zur Amiga Link Filesystem-Software Version 2.0 zugesandt.

ABF Computer, 1425, 74304 Bietigheim-Bissingen, Tel. (0 71 42) 93 00 10, Fax (0 71 42) 3 33 92

**MaxonTWIST 1.1:** In der neuen Version wurde MaxonTWIST um einige Funktionen erweitert. Dazu gehören trigonometrische Rechenfunktionen und neue String-Funktionen, die innerhalb einer Datenmaske oder eines Reports angewendet werden können. Außerdem bietet MaxonTWIST jetzt einen Paßwortschutz für einzelne Datenbanken, der in Echtzeit codiert und decodiert.

Maxon Computer GmbH, Industriestr. 26, 65734 Eschborn, Tel. (0 61 96) 48 18 11, Fax (0 61 96) 4 18 85, Mailbox (0 61 96) 48 44 57

**Montage-24-Module:** Für das Betitelungsprogramm »Montage 24« ist jetzt ein PostScript-Modul mit zehn Zeichensätzen verfügbar. Alle Einstellungen des Programms können auch auf die neuen Fonts angewendet werden. Der Preis des Moduls liegt bei rund 300 Dollar, ein Preis für Deutschland stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

HS & Y, Classen-Kappelmann-Str. 24, 50931 Köln, (02 21) 40 40 78, Fax (02 21) 40 23 65

## meldung - Kurzmeldung - Kurz

# SOFTWARETEMPEL

## DIE WERKZEUGE DER GÖTTER

TEXTVERARBEITUNG



### FINAL COPY II

DIE INZWISCHEN LEGENDÄRE TEXTVERARBEITUNG MIT ALLEN FUNKTIONEN, DIE ZUM BEARBEITEN IHRER TEXTE NOTWENDIG SIND UND ZUSÄTZLICHEN DTP - FUNKTIONEN FÜR VÖLLIGE FREIHEIT BEIM TEXT-LAYOUT. JETZT ZUM UNSCHLAGBAREN PREIS!

199.-



### FINAL WRITER

DER TEXTPROFI FÜR ANSPRUCHSVOLLE, MIT DEM VOLLEN FUNKTIONSUMFANG VON FINAL COPY II. WEITERE FUNKTIONEN WIE KAPITELVERWALTUNG, ENDNOTEN, INHALTSVERZEICHNIS UND INDEXERSTELLUNG. EINE BENUTZERDEFINIERBARE ICON-LEISTE, EPS-GRAFIK-IMPORT, SPEICHERBARE ABSATZATTRIBUTE FÜR BLITZSCHNELLE FORMATIERUNG, 100 ZUSÄTZLICHE SCHRIFTEN UND VIELES MEHR!

349.-

TEST AMIGA MAGAZIN 6/93: SEHR GUT



### CALIGARI 24

DAS 3D POWERHOUSE TOTALE KONTROLLE DURCH DAS "VIRTUAL REALITY INTERFACE" ZUM ECHZEITEDITIEREN IN 3D, DURCH PHONG SHADING SIND AUCH LANGE ANIMATIONEN SCHNELL UND OHNE HOHE SPEICHERANFORDERUNGEN REALISIERBAR. VORHER DEN PROFIS VORBEHALTEN NUN ZUM GÖTTLICHEN PREIS!

299.- Ab 1.5. '94 399.-

GRAFIK



### imagine

DIE NEUE VERSION 3.0 DES RAYTRACING STANDARD PROGRAMMS FÜR DEN AMIGA. NEUE HIGHLIGHTS WIE PARTIKEL, LAYER UND ECHTZEIT 3D-EDITIEREN LASSEN IMAGINE IN VÖLLIG NEUEM LICHT ERSTRAHLEN. DIE BEWÄHRTE PROGRAMMSTRUKTUR BLEIBT ERHALTEN.

795.-



**AMIGAOBERLAND**  
IN DER SCHNEITHOHL 5  
61476 KRONBERG

TEL: 06173-65001 • FAX: 06173-63385 • BTX: AMIGAOBERLAND#



**CeBIT-News**

# Amigas Maßkonfektion

Die CEBIT ist seit Anbeginn zentrales Podium für Neuheiten und Präsentationen auf dem hart umkämpften Computermarkt. Auch dieses Jahr werden einige neue Produkte für den Amiga vorgestellt. Einen kleinen Vorgeschmack geben wir hier schon.

von Achim Berndt Christian Karpf

**F**ür den Heimamwender ist der Amiga 4000 in seiner aktuellen Form völlig ausreichend. Vielen professionellen Entwicklern, aber auch ambitionierten Privatanwendern sind das Gehäuse und die angebotenen Steckplätze jedoch nicht ausreichend. Um dieses Problem zu

Gehäuses. Für viele Anwender war der Desktop zu eng für Erweiterungen mit Laufwerken und Steckkarten. Beim Tower kein Thema mehr: Mit insgesamt sechs 5 1/4-Zoll-Schächten ist der verwöhnteste Erweiterungskünstler vollauf befriedigt. Auch die fünf Zorro-II-/Zorro-III- und die vier PC/AT-Steckplätze erlauben eine wahre Flut an Steckkarten, ganz zu schweigen von den zwei Video-Slots.

Einen großen Vorwurf seitens der Käufer hat Commodore nun entkräftet: Zu dem vom Amiga 4000 bekannten AT/IDE-Controller gesellte sich auf dem Motherboard ein Fast-SCSI-2-Host-Adapter. Dabei kann man durch 68030/68040-kompatible »Bus-Mastering« 32-Bit-Übertragungen bis zu 22 MByte/s erreichen. Die ganze Welt der SCSI-Medien steht dem Amiga-Anwender wieder zur Verfügung, und das serienmäßig.

maschine wesentlich erleichtern, haben ebenfalls Zugang zur Serie erhalten. Der von Amiga 3000 Tower bekannte Lautsprecher ist vorhanden und kann sogar ein- und ausgeschaltet werden. Um den Sound des Amiga ungestört genießen zu können, ist auch ein Kopfhöreranschluß vorhanden.

Auch der beim Amiga 4000 besonders vermifste Reset-Taster wurde in die Front eingesetzt, neben dem obligatorischen Schlüsselschalter. Tastatur und Maus sind vom Amiga 3000 Tower übernommen, so daß der Stecker wieder ein 5poliger-DIN-Stecker und die Maus eine »pregnant mouse« (schwängere Maus) ist.

Geblichen ist der Prozessor-Steckplatz, auf dem eine Prozessorkarte ruht, die mit einem 68LC040 oder 68040 mit 25 MHz ausgerüstet ist. Das High-Density 1,76-MByte-Laufwerk gehört ebenfalls zur Serienausstattung.

Auch werden die gleichen RAM-Bausteine, 32-Bit, 80 ns, eingesetzt. Maximal 2 MByte Chip-RAM und 16 MByte Fast-RAM haben auf der Mutterplatte ihr Auskommen. Die Amiga-Serie hat damit eine Abrundung im oberen Bereich erhalten, die auch professionellen Anwendern den Einsatz des Amiga erlaubt.

Commodore Büromaschinen GmbH,  
Lyoner Str. 38, 60528 Frankfurt,  
Tel. (0 69) 66 38-0, Fax (0 69) 66 38-149

## CD<sup>32</sup>-Hardware

Eureka präsentiert den »Communicator«. Dieses Interface verbindet das Amiga CD<sup>32</sup> mit anderen Amigas. Es wird mit dem Keyboardanschluß der Konsole verbunden, auf der Computerseite steckt das Interface in der seriellen Schnittstelle. Es kann eine Datenübertragungsrate von maximal 115200 Bit/s erreichen. Scala kann mit dem Communicator und CD<sup>32</sup> zusammenarbeiten, Audio- und MPEG-CDs lassen sich von Scala aus starten. Ein »Photomode« zum Lesen von Photo-CDs ist vorgesehen.

Eureka, Adsteeg 10, 6191PX Beek, Niederlande,  
Tel. (00 31/46) 37 08 00,  
Fax (00 31/46) 36 01 88

## Scala-Familie

Videocomp zeigt »Scala MM 300« mit neuen Lademodulen für verschiedene Dateiformate (BMP, DataTypes, FLC, GIF, PCX, TIFF und YUVN) das Schnittsystem »Scala Echo EE 100«. Vermutlich wird auch ein PhotoCD-Modul für Scala vorgestellt. Für PCs gibt's die erste Version von »Scala for PC«. Die neue Version des Online-TV-Informationssystems »Scala Infochannel 500« mit verbessertem Antialiasing, Pfadanimation neuen Zeichensätzen, MPEG- und VLab-Unterstützung wird ebenfalls vorgestellt.

Videocomp Computer GmbH, In der Au 25,  
61440 Oberursel, Tel. (0 61 71) 5 90 70



**Amiga 4000 Tower: Der Traumcomputer ist mit zwei Video-slots und SCSI-Hostadapter ideal für Multimedia geeignet**

lösen, hat Commodore schon auf der CeBIT '93 den Prototyp eines »Amiga 4000 Tower« vorgestellt.

Nun ist es soweit, der Tower ist fertig und lieferbar! Dabei bleiben die Spezifikationen denen des Amiga-4000-Desktop sehr ähnlich, der Unterschied liegt im Detail.

Das auffälligste und auch wichtigste, sind die Ausmaße des

Ein nachahmungswürdiges Feature hat man dem Tower auch noch spendiert: Um das leidige Thema mit den Abschlußwiderständen auf dem internen SCSI-Host-Adapter zu lösen, hat der Amiga einen Schalter, mit dem die Widerstände de-/aktiviert werden.

Einige Kleinigkeiten, die aber den Einsatz einer solchen Renn-

**EXes**

Available separately:



- Sunrise Studio16
- NewTek Video Toaster
- File Formats (BMP, PCX, TIFF, GIF, FLI, FLC)
- VCR Pack (Panasonic AG5700, AG7330, AG7350, Sony U-Matic, Mitsubishi E82)
- Scala Echo EE100 (Sony/Canon LANC, Generic InfraRed)

**Scala: Auf der CeBIT gibt's neue Erweiterungsmodule (Dateiformate, Schnittsystem) und ein neues InfoChannel**

# ALTERNATE

preiswert  
schnell  
zuverlässig

von Commodore autorisierter Amiga Computerhandel **A 4000 in 4 Versionen**

A 1200	EC030	LC040	040	TOWER
ohne Festplatte	569,-	1799,-	2899,-	3399,-
+ Festplatte 2.5 20 MB 729,- 85 MB 1029,- 130 MB 1099,- 170 MB 1149,- 250 MB 1279,-	+ Festplatte 3.5 130 MB 989,- 261 MB 1099,- 270 MB 1129,- 340 MB 1229,- 540 MB 1579,-	Aufpreis Festplatte 3.5 für alle A4000 130 MB + 349,- 214 MB + 449,- 261 MB + 479,- 270 MB Q + 499,- 340 MB Q + 599,-	452 MB + 749,- 540 MB Q + 899,-	<b>A 4000 EC 030/4 mit 270 MB Quantum 2298,-</b>  <b>A 4000 LC040 mit 340 MB Quantum 3498,-</b>

**und sonst ?**

A 2000	599,-
CD 32	599,-
A1200 + Desktop Dynamite	689,-

**Software Pakete**

Activity Pack	129,-
Ami Write + DPaint4(AGA) + N.Mansell	
Desktop Dynamite	139,-
Digitia Wordworth + DPaint4(AGA)	
+ Print Manager + Dennis + Oscar	

**look! 1943 MS**  
DER Monitor für ALLE Amiga !!!  
**15 - 45 KHz**  
0.28 mm Lochmaske  
incl. Stereo Aktivsoundboxen  
incl. Stereo Kopfhörer  
komplett anschlussfertig  
**699,-**

**15 KHz MONITORE**

A 1084/1085	399,-
A 1942	679,-
look! 1943MS 15-45 KHz	699,-
Acorn AKF 50 15-38 KHz	699,-
Mitsubishi 1491A 15-38 KHz	1179,-
IDEK 5017 & 5021	a.A.

**EPSON SCANNER**

GT 6500 Bidi	1399,-
GT 6500 SCSI	1599,-
GT 8000 SCSI	1999,-

**FESTPLATTEN EINGBAUSETS** alle Spezialkabel, Schrauben, Software, Handbuch und Einbauanleitung für 3.5 Festplatten A1200 79,- für 2.5 Festplatten A600/A1200 39,-

COMPACT OPTI/SOLAR	DUO TOWER	4er TOWER
150,-/200,-	200,-/230,-	250,-
		300,-
		300,-
		400,-

**3.5 SCSI FESTPLATTEN**

Quantum ELS 170 MB	379,-
Quantum LPS 240 MB	499,-
Quantum LPS 270 MB	529,-
Maxtor LXT 340 MB	549,-
Quantum LPS 340 MB	599,-
Fujitsu FA 520 MB	999,-
Quantum LPS 540 MB	999,-
Quantum Empire 540 MB	1199,-
Quantum Empire 1080 MB	1699,-
Fujitsu ES 1083 MB	1679,-
Quantum PD 1800 MB	2499,-

**Quantum SCSI 170 MB 379,-**  
**Maxtor SCSI 340 MB 549,-**  
**Quantum AT 540 MB 899,-**  
**Syquest 105 MB 499,-**

## DAS ULTIMATIVE FESTSPEICHERSYSTEM

alle CD-ROM mit Stereo-Kopfhörer

CD-ROM	INTERN	EXTERN
Mitsumi FX 001 DoSpeed AT	379,-	
XM 3301 BC SCSI		549,-
XM 3401 B SCSI	669,-	919,-
XM 4101 B SCSI	469,-	719,-
NEC 3Xi SCSI	749,-	999,-
Photo WorX Treibersoftware		a. A.
Stereo Aktivsoundboxen		49,-

**WECHSELPLATTE** INTERN EXTERN

Syquest Vorführgerät 44 MB	299,-	499,-
Syquest 44+88 MB	499,-	879,-
Syquest 105 MB	ab 469,-	879,-
Medium 1/10 44 MB	129,-/119,-	
Medium 1/10 88 MB	189,-/179,-	
Medium 1/10 105 MB	129,-/119,-	

**DAT STREAMER** INTERN EXTERN

HP 35470 A 2 GB	1879,-	2179,-
HP 35480 A 8 GB	1999,-	2299,-
DAT-Band, 90m 1/10	29,-/249,-	* = ind. 1 Band

**3.5 AT-BUS FESTPLATTEN**

Seagate 130 MB*	379,-
Seagate 261 MB*	479,-
Quantum 270 MB	499,-
Quantum 340 MB	599,-
Maxtor 345 MB	549,-
Seagate 452 MB	749,-
Seagate 540 MB	899,-
Quantum 540 MB	899,-

**2.5 AT-BUS FESTPLATTEN**

Conner 20 MB	129,-	Quantum 170 MB	549,-
Quantum 85 MB	429,-	Seagate 210 MB	649,-
Quantum 127 MB	499,-	Conner 250 MB	679,-
Seagate 130 MB	499,-	Quantum 256 MB	699,-

\* = besonders geeignet für A1200 (in Verbindung mit Einbauset)

Aufgrund der chaotischen Situation auf dem Festplattenmarkt kann es kurzfristig zu Liefer-schwierigkeiten oder Preisänderungen kommen. Erfragen Sie den aktuellen Tagespreis daher bitte telefonisch.

Händleranfragen erwünscht ! ( Händlernachweis per Fax, Stichwort "Amiga" )

Telefon 0641-76565 **Telefon bis 20.00** Telefonische Bestellung Mo-Fr 10.00-13.00 und 14.00-20.00 Fax 792652  
ALTERNATE Computerversand GmbH Bahnhofstr. 65 3570 Gießen

Alle Produkte erhalten Sie zu geringen Aufpreisen auch bei:  
**WAVE Gießen + Darmstadt**  
Computersysteme 35390 Südanlage 20 64297 (Eberstadt) Lagerstr. 11 Computer Profis

Die populärsten Massenspeicher sind Festplatten. Wieviele andere Medien in diesem Bereich noch existieren und was man mit ihnen anfangen kann, erfahren Sie in diesem Beitrag.

von Achim Berndt Christian Karpf

Vor einigen Jahren waren 1 MByte RAM und 20 MByte Festplattenspeicher völlig ausreichend für angenehmes und zügiges Arbeiten. Dies hat sich radikal geändert: Datenmengen, die heute eingesetzt und bearbeitet werden, verlangen nach RAM-Speicher von mindestens 4 MByte sowie Festplattenkapazitäten von mehreren GByte.

In den Bereich Massenspeicher fallen jedoch auch Alternativen zu den Standard-Festplatten, sowie spezielle Medien zur Datensicherung.

**Überblick:** Bei den Massenspeichern unterscheidet man grob zwischen festeingebauten und wechselbaren Speichermedien. Zu den festeingebauten gehören beispielsweise Festplatten, zu den Wechselmedien zählt man die althergebrachten Disketten oder die weit verbreiteten SyQuest- wie auch die Bernoulli-Laufwerke. Wechselbare Datenträger sind besonders dort gefragt, wo kurzfristig große Datenmengen in kurzer Zeit von einem Computersystem auf das andere transferiert werden müssen.

### Stabile und billige Wechselplatten

Bestes Beispiel ist wohl ein mit 16,8 Millionen Farben gescanntes Bild, das trotz intelligenter Pack-Algorithmen je nach Format immer noch viele MByte Speicherplatz benötigt.

Gerade wer mit DTP und Grafiken arbeitet, weiß ein Lied davon zu singen. Mit Datenaustausch über Disketten ist hier meist nichts mehr auszurichten.

Allerdings stellt der Austausch des Mediums (darunter versteht man den Datenträger) sowohl an die Laufwerksmechanik als auch an das Medium selbst wesentlich höhere Ansprüche als an völlig gekapselte Laufwerke wie beispielsweise Festplatten. Staub,

ständig wechselnde Umgebungstemperaturen oder auch die Luftfeuchtigkeit können den Speichermedien übel mitspielen. Besondere Techniken sind deshalb nötig, was sich auch auf die Preise auswirkt. Bei großen Speicherkapazitäten liegt der Preis für das Medium (z.B. bei einer magneto-optischen Platte, dazu später mehr) recht hoch. Preiswerte Wechselmedien bieten dagegen nur eine geringe Kapazität oder sind mechanisch anfälliger.

**Magnetisch & optisch: das Floptical:** Die Technologie der Floptical ist eine raffinierte Kombination von herkömmlicher magnetischer Aufzeichnung (Diskette = Floppy) und optischer Spurführung (Optical). Das verwendete Medium ähnelt einer 3 1/2-Zoll-Diskette. Allerdings werden an die Beschichtung wesentlich höhere Ansprüche gestellt, da auf einer Floptical bis zu 21 MByte formatierte Daten gespeichert werden können. Das Funktionsprinzip ist recht einfach: Der Schreib/Lesekopf kann mit Hilfe einer optischen Positionierhilfe (über Laser) wesentlich präziser und genauer geführt werden als bei herkömmlichen Diskettenlaufwerken. Dadurch dürfen die Spuren enger beieinanderliegen und als Folge steigt die Speicherkapazität. Die Flopticals können auch herkömmliche Disketten (720 KByte / 1,44 MByte) lesen und schreiben, was ihren Einsatz sehr interessant macht. Trotz der augenscheinlichen Vorteile gegenüber den Diskettenlaufwerken kann sich das Floptical nicht so recht durchsetzen. Er würde sich jedoch hervorragend für Archivierungszwecke eignen, bei denen ein sofortiger Zugriff auf die Daten gewährleistet sein müßte. Die hohe Kapazität spräche für den Einsatz im grafischen Bereich sowie der Bildverarbeitung.

**Wechselrahmen – Wechsel-festplatten:** Ganz anders arbeiten die mittlerweile weit verbreiteten Wechselrahmen. In vielen Amigas sind sie bereits vorhanden. Preislich sind sie zwischen 50 und 150 Mark angesiedelt und in fast jedem Fachgeschäft erhältlich. Es gibt Ausführungen für SCSI-, IDE/AT- oder auch ST506-Festplatten.

Bei den Wechselrahmen dient als Medium eine »echte« Festplatte im 3 1/2-Zoll-Format. Die Festplatte wird dabei in einen Rahmen mit Griff geschraubt, der in eine spezielle Halterung eingeschoben wird. Die Stromversorgung und die Anschlüsse an den



### Massenspeicher

# Daten(un)

Controller erfolgen über eine breite Buchse, die Kontakte werden beim Einschieben automatisch hergestellt. Die meisten Wechselrahmen können mit einem eingebauten Schüsselschalter gegen versehentliche Entnahme der Festplatte während des Betriebs gesichert werden. Diese Lösung ist zwar sehr preiswert, doch hat sie auch einige ernstzunehmende Nachteile.

Das Prinzip sollte eher »austauschbare Festplatte« heißen, und nicht, wie vielfach angepriesen: Wechselfestplatte. Da es mehrere Hersteller dieser Wechselrahmen gibt, sind diese mangels Norm untereinander nicht austauschbar, so daß sich hier auch rein mechanische Probleme ergeben.

Auch der Transport der Festplatte ist nicht gefahrlos. Durch

Stöße droht ein Headcrash und damit Verlust der wertvollen Daten. Sinnvoll erscheint der Einsatz beim Austausch großer Datenmengen (wie beispielsweise beim Belichten) oder dort, wo die Daten vor unbefugtem Zugriff geschützt sein sollen.

**»Echte« Wechselplattenlaufwerke:** Bei dieser Art von Laufwerken wird nicht die ganze Einheit, sondern nur das Medium, also die eigentliche »Festplatte« ausgetauscht. Dabei ist die Platte meist in einem Plastikgehäuse untergebracht, das mit einem Schieber verschlossen ist. Die Kapazitäten liegen hier zwischen 20 und 270 MByte. Die angebotenen Laufwerke, meist vom amerikanischen Hersteller SyQuest, sind schon ab unter 600 Mark erhältlich. Das Funktionsprinzip ist mit dem der Festplatte identisch,



# mengen

ein Schreib-/Lesekopf fliegt in geringer Höhe über die sich schnell drehende Platte. Deshalb gelten für den Betrieb auch dieselben Vorsichtsmaßnahmen wie für Festplattenlaufwerke. Allerdings läßt sich das Medium wesentlich problemloser transportieren, da keinerlei mechanisch bewegte Teile die Platte beschädigen können. Diese Laufwerke sind als interne oder auch externe Ausführungen erhältlich und verfügen meist über eine SCSI-, in der neuesten Version auch über eine IDE/AT-Schnittstelle. Damit lassen sie sich auch an anderen Rechnersystemen wie Apple Macintosh, NeXT, PCs oder Sun Workstations betreiben.

Das Einsatzgebiet von Wechselplatten liegt beim Austausch großer Datenmengen, für die Archivierung ist das Medium zu teuer.

**Die Bernoulli-Box:** Das Bernoulli-Laufwerk ist eine Art Zwitter aus Festplatten- und Diskettenlaufwerk. Die Verwandtschaft basiert auf vielen Einzelheiten, die prinzipiell zwar gleich sind, aber technisch anders gelöst wurden. Bei der Bernoulli-Box werden die Daten wie bei Festplatten oder Disketten auf runden, rotierenden Scheiben gespeichert. Allerdings laufen die Scheiben wesentlich schneller als Disketten (mit 2000 Umdrehungen pro Minute), sind aber damit nur knapp halb so schnell wie Festplatten, die in der Regel mit 3600 Upm und mehr rotieren.

Der Datenträger besteht aus einer robusten Plastikkassette, in der das eigentliche Medium, die magnetisch beschichtete Scheibe, untergebracht ist. Ein Schieber gibt beim Einstecken der Kassette ins Laufwerk einen Zugang

für den Schreib-/Lesekopf frei, ähnlich wie bei den 3 1/2-Zoll-Disketten. Wie auch Disketten oder Festplatten, müssen Bernoulli-Platten vor dem ersten Gebrauch formatiert werden.

Obwohl das Medium eher der elastischen Scheibe einer Diskette als der Metallscheibe einer Festplatte gleicht, ist das Funktionsprinzip eines Bernoulli-Laufwerks ganz anders. Bei einer Diskette sitzt der Schreib-/Lesekopf direkt auf der Oberfläche auf. Bei der Festplatte schwebt der Kopf immer Millimeterbruchteile über der Platte. Beim Bernoulli-Prinzip sorgt die Physik für Datensicherheit: Die weiche, elastische Scheibe verhält sich beim schnellen Rotieren wie eine mechanisch feste Platte. Der Schreib-/Lesekopf gleitet auf einem Luftkissen knapp über der Oberfläche des Mediums (0,13 µm). Durch den extrem niedrigen Abstand des Schreib-/Lesekopfs zur Platte kann man das Medium sehr dicht beschreiben, was in hohen Speicherkapazitäten (bis zu 150 MByte) resultiert. Die anspruchsvolle Mechanik des Wechselmediums schlägt sich auch im Preis nieder: knapp 550 Mark kostet eine neue 150-MByte-Kassette. Dadurch ist das Einsatzgebiet auch klar definiert: Austausch großer Datenmengen bei größtmöglicher Sicherheit sowie dem Speichern sicherheitsrelevanter Daten.

**Optische Laufwerke:** Vom Preis her immer noch Zukunftsmusik für den normalen Anwender, technisch jedoch serienreif sind die sogenannten magneto-optischen Laufwerke. Vom Funktionsprinzip her völlig anders, haben sie mit herkömmlichen Disketten- und Festplattenlaufwerken nur noch das rotierende Medium gemeinsam. Bei dieser Art von Laufwerken erreicht man durch den kombinierten Einsatz von Lasertechnik und gewöhnlichen magnetischen Aufzeichnungsverfahren große Speicherkapazität, die je nach Ausführung zwischen 128 MByte (bei einem 3 1/2-Zoll-Laufwerk ab 1700 Mark) und 650 MByte (bei einem 5 1/4-Zoll-Laufwerk, ab 3000 Mark aufwärts) liegt. Das Medium läßt sich beidseitig beschreiben.

Und so funktioniert eine magneto-optische Platte: Beim Schreiben erhitzt ein stark gebündelter Laserstrahl mit einem Strahldurchmesser von nur 0,9 µm eine spezielle Kunststoffschicht, in der magnetische Partikel eingeschlossen sind. Durch ein Magnetfeld werden die jetzt im

weichen Plastik »schwimmenden« Partikel ausgerichtet. Nach dem Abschalten des Lasers werden diese Teilchen dann sozusagen eingefroren. Der Lesevorgang erfolgt mit einem wesentlich schwächeren Laserstrahl, der von den einzelnen Teilchen jetzt verschieden polarisiert wird (Polarisation nennt man die Änderung der Schwingungsrichtung). Diese Polarisation wird ausgewertet und ergibt dann wieder die ursprünglichen Daten. Eine magneto-optische Platte kann wie eine Festplatte wieder gelöscht und erneut beschrieben werden. Dazu erhitzt der scharf gebündelte Laserstrahl den entsprechenden Bereich in Sekundenbruchteilen auf rund 160 Grad. Dabei verlieren die Magnetteilchen ihre Polarität und können mit einem Schreibvorgang wieder neu ausgerichtet werden.

Durch den getrennten Löschen- und Schreibvorgang liegen die Datentransferraten und Zugriffszeiten deutlich unter denen von Festplatten. Auch die Positionierung der Köpfe dauert noch erheblich länger. Dadurch sind Zugriffszeiten von rund 30 ms schon Spitzenwerte bei MO-Platten. Allerdings werden diese Nachteile durch die Einfachheit der Handhabung, die Unempfindlichkeit des Mediums und der großen Speicherkapazität wieder wettgemacht. Das Medium ist vergleichsweise preiswert, eine Platte mit einer Speicherkapazität von rund 650 MByte (das entspricht 283 MByte formatiert pro Seite) kostet rund 250 Mark.

## Schreiben auf optischen Massenspeichern

Eine Sonderform der optischen Datenträger sind die WORMs, optische Datenträger, die zwar nur einmal beschrieben, aber beliebig oft gelesen werden können. Sie werden hauptsächlich zur Archivierung eingesetzt. Dort bieten sie den Vorteil, daß die einmal geschriebenen Daten nicht mehr gelöscht oder verändert werden können.

**CD-ROMs:** Die CD-ROM zählt ebenfalls zu den wechselbaren Massenspeichern, auch wenn man nur Daten von den Medien lesen kann. Das Funktionsprinzip einer CD-ROM ist eigentlich denkbar einfach: Auf einer etwa 1,2 mm starken Kunststoffscheibe mit einem Durchmesser von 120 mm befinden sich eingepreßte

Vertiefungen, die sogenannten Pits. Trifft nun der Laserstrahl beim Abtasten der ebenen Oberfläche auf solch ein Pit, wird er abgelenkt und gibt dadurch über ein Spiegelsystem die Information »0« oder »1« an einen lichtempfindlichen Sensor weiter. Wie bei einer Schallplatte folgt der Laserstrahl dabei einer spiralförmigen Spur, auf der sich die eingepprägten Informationen befinden. Um eine vollbeschriebene CD komplett abzutasten, muß der Laserstrahl in etwa 60 Minuten ca. 25 Kilometer Spurlänge bei rund 20 000 Windungen zurücklegen. Da bei der spiralförmigen Aufzeichnung die äußeren Windungen der Spur wesentlich länger als die inneren sind, muß dies bereits bei der Herstellung berücksichtigt werden. Die CD-ROM-Industrie bedient sich dabei des sogenannten CLV-Verfahrens (CLV=Constant Linear Velocity), bei dem auf einer äußeren Spur mehr gleichbleibend große Datenblöcke vorhanden sind, als auf einer der inneren Windungen. Auf einer einzigen vollbeschriebenen Scheibe lassen sich, je nach Fehlerkorrekturverfahren, bis zu 635 MByte Daten speichern. Üblich ist

jedoch ein Verfahren, das bis zu 540 MByte ermöglicht, und eine Fehlerrate von maximal einem Fehler auf 100 Billionen Bits erreicht.

Mittlerweile fassen auch die beschreibbaren CD-ROMs Fuß, allerdings sind die Preise noch astronomisch hoch. Hier kann ein Rohling einmal mit Daten beschrieben und dann in jedem CD-ROM-Laufwerk abgespielt werden. Eine Variante der CD-ROM ist die Photo-CD, bei der Bilddaten gespeichert werden. Da eine Photo-CD auch in mehreren Sitzungen, sogenannten Sessions, beschrieben werden kann, benötigt man zum Abspielen besondere »multi-session«-fähige Laufwerke.

**Bandlaufwerke:** Ebenfalls zu den wechselbaren Massenspeichern zählen die Streamer (Bandlaufwerke). Der gravierende Unterschied zu den rotierenden Massenspeichern ist die Art, wie die Daten abgelegt werden. Sie werden auf einem Magnetband sequentiell, also hintereinander gespeichert. Direkter Zugriff auf bestimmte Daten ist so nicht möglich, zudem können Programme nicht unmittelbar vom Magnetband ausgeführt werden. Damit

sind Bandlaufwerke lediglich für die Datensicherung, Archivierung bzw. zum Austausch großer Datenmengen geeignet. So können auf kleinen Kassetten bis zu 250 MByte gespeichert werden, die großen QIC-Kassetten lassen bis zu einem GByte an Daten zu. Auf DAT-Bändern oder auch Video-8-Kassetten speichern spezielle Laufwerke bis zu 1 GByte-Daten.

**Speicherkartenlaufwerke:** Immer kleinere Bauformen zwingen die PC-Hersteller, neue Wege bei den Massenspeichern zu beschreiten. Speicherkarten mit Flash- oder SRAMs sind derzeit der letzte Schrei. Flash-RAMs haben die angenehme Eigenschaft, nach dem Beschreiben ihren Inhalt auch ohne Stromzufuhr zu behalten und das über Jahre hinweg. Bei SRAM-Karten sorgt eine kleine Batterie für Datenerhalt.

SRAMs sind mit Zugriffszeiten von unter 100 ns im Vergleich zu einer Festplatte (ca. 14 ms) konkurrenzlos schnell. Bei Flash-Memory fällt zunächst die Zugriffszeit von rund 85 Millisekunden auf. Im Gegensatz zur Festplatte wird sie durch fehlende Motor-Anlaufzeiten kompensiert, die Daten können sofort geschrieben bzw.

gelesen werden. Durch den Wegfall eines Motors sowie der entsprechenden Steuerelektronik liegt der Stromverbrauch rund 95 Prozent niedriger als bei einer vergleichbaren Festplatte. Für den Alltagsbetrieb zählt zudem noch eine weitere wichtige Eigenschaft des Flash-Memory: durch ihren robusten Aufbau verkraften die Chips Stöße bis zum 10 000fachen der Erdbeschleunigung, was jede Festplatte mit Sicherheit ruinieren würde.

Außer dem vergleichsweise immer noch hohen Preis besitzt das Flash-Memory noch einen weiteren, allerdings nur scheinbaren Nachteil: begrenzte Lebensdauer. Eine Speicherzelle kann im Schnitt »nur« 100 000mal gelöscht werden, bevor Fehler auftreten. Obwohl man jedes Bit einzeln lesen kann, läßt sich das Flash-Memory nur blockweise löschen. So ist beispielsweise ein 1-MBit-Chip in 16 Blöcke zu je 64 KByte aufgeteilt. Löscht man nun jede Minute einen Block (wie es beispielsweise bei Datenbankanwendungen vorkommen kann), so liegt die zu erwartende Lebensdauer eines MBit-Chips bei einem normalen Arbeitstag bei rund zehn Jahren. ■

## Glossar: MASSENSPEICHER

**Autopark:** (autoparking) Beim Ausschalten der Festplatte schweben die Schreib-/Leseköpfe »irgendwo« dicht über der Plattenoberfläche. Durch Stöße können sie dann Kontakt mit der Platte bekommen, was den Verlust von Daten zur Folge hätte. Moderne Festplatten sind deshalb autoparkend, d.h. sie fahren die Köpfe nach dem Ausschalten der Festplatte an eine Stelle, an der sie keinen Schaden mehr anrichten können.

**Backup:** Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen der Plattenhersteller kann es zu Defekten kommen. Die Folge sind Datenverluste. Jeder Festplattenbesitzer sollte sich deshalb in regelmäßigen Abständen ein »Backup« (eine Sicherheitskopie) des Platteninhalts anfertigen. Dazu werden Backup-Programme benutzt. Im einfachsten Fall kann die Sicherung auf eine Reihe von Disketten erfolgen. Bequemer ist jedoch das Backup auf ein Bandlaufwerk.

**Cache:** Bezeichnet das kurzzeitige Zwischenspeichern von Daten im RAM zur Leistungserhöhung.

**Cache-Controller:** Schnittstelle mit integriertem Cache-Speicher.

**Cartridge:** Ursprünglich nur als Bezeichnung für eine Magnetbandkassette verwendet, bezieht sich Cartridge auch auf die Plattenkassetten von Wechselplatten und Bernoulli-Boxen.

**Datentransferate:** Maß für die Menge der übertragenen Daten von und zum Speichermedium, wird in KByte pro Sekunde angegeben.

**Floptical:** Entwicklung aus Disketten- und Festplattenlaufwerk. Dank optischer Positionierung können auf einer speziellen 3 1/2-Zoll-Diskette bis zu 20 MByte gespeichert werden.

**Fragmentierung:** Eine frisch formatierte Festplatte stellt den Idealzustand dar: AmigaDOS muß nicht lange nach freien Stellen gesucht werden. Je länger die Platte in Betrieb ist, also Daten auf ihr gespeichert und gelöscht werden, desto weniger stehen zusammenhängende Datenblöcke zur Verfügung. Dateien kann AmigaDOS dann nicht mehr an einem Stück, sondern nur noch in verschiedenen Stellen verteilt, ablegen. Der Anwender bemerkt davon nur, daß das Schreiben und Lesen von Platte länger dauert.

**Interleave:** Der Interleave-(Faktor) gibt an, in welchem Abstand physisch aufeinanderfolgende Blöcke gelesen bzw. beschrieben werden können. Am günstigsten ist es, wenn die Blöcke direkt aufeinander (Interleave 0) folgen. Einige Platten oder Controller sind dazu aber nicht in der Lage. Bei diesen Modellen müssen nach einem Block eine bestimmte Anzahl von Blöcken übersprungen werden. Der Abstand zum nächsten physikalischen Block wird als Interleave-Faktor bezeichnet. Bei modernen IDE/AT- oder SCSI-Laufwerken muß sich der Anwender um den Interleave-Faktor nicht mehr kümmern.

**Host-Adapter:** Schnittstelle zwischen Amiga und Massenspeicher, meist eine Steckkarte.

**Lese-Cache (Read Cache):** Gelesene Daten werden für eine nochmalige Verwendung zwischengespeichert. Beim Read Ahead Cache werden in der Regel eine oder mehrere Spuren im voraus gelesen.

**MO-Platte:** Kürzel für Magneto-optisches Laufwerk. Kann beschrieben und wieder gelöscht werden und wird überwiegend im professionellen Bereich eingesetzt.

**MTBF:** (Mean Time Between Failures) Mittlere Zeitdauer zwischen Störungen. Eine Kennzahl für die Zuverlässigkeit eines Systems. Sie gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der ein Gerät (z.B. eine Festplatte) innerhalb eines gegebenen Zeitraums einwandfrei funktioniert.

**Partitionierung:** Die Unterteilung einer Festplatte in verschiedene Abschnitte, von denen jeder unter AmigaDOS als einzelnes (logisches) Festplattenlaufwerk angesprochen werden kann.

**Sektor:** Bereich auf einer Magnetplatte. Spuren werden in Sektoren unterteilt. Ein Datenblock wird durch die Angabe der jeweiligen Spur und des entsprechenden Sektors identifiziert.

**Schreib-Cache (Write Cache):** Zu schreibende Daten werden zwischengespeichert und erst zu einem späteren Zeitpunkt geschrieben.

**SCSI:** Intelligentes Bussystem zur Verbindung von Massenspeicherung und anderen Peripheriegeräten, kann bis zu sieben Geräte verwalten.

**Softerrors:** Bei Softerrors werden durch das Zusammentreffen verschiedener Störeinflüsse, wie Stöße, Vibrationen, elektrische und magnetische Felder, Bits fehlerhaft gelesen oder geschrieben. Durch fehlerkorrigierende Codes lassen sich Softerrors minimieren.

**Streamer:** Fachjargon für Magnetbandlaufwerk. Dient zur Datensicherung.

**Verzögertes Schreiben (Write Delay):** Erst nach einer bestimmten Zeit werden die im Cache-Speicher zwischengelagerten Daten geschrieben.

**Vorauslesen (Read Ahead):** Daten von einem bestimmten Umfang und in einer bestimmten Zusammengehörigkeit werden im voraus gelesen.

**WORM:** Nur einmal beschreibbare optische Platte, wird hauptsächlich für Archivierungszwecke eingesetzt.

**Zugriffszeit:** Zeit zwischen der Anforderung und Bereitstellung der Daten, wird in Millisekunden angegeben. Die mittlere Zugriffszeit beschreibt die Zeit, die im Durchschnitt benötigt wird, um eine beliebige Information auf der Festplatte zu finden und zu lesen. Mit Durchschnitt ist gemeint, daß es sich um einen Mittelwert für die Suche nach dicht beieinanderliegenden und sehr weit auseinanderliegenden Informationen auf der Platte handelt.

**Zylinder:** (Cylinder) Alle Spuren mit gleicher Nummer auf den Plattenoberflächen, d.h. alle Spuren, die ohne Verschieben des Schreib-/Lesekopfs gelesen oder beschrieben werden können. Der äußere Zylinder hat die Nummer Null. Die Nummern werden zum Mittelpunkt der Platte hin hochgezählt.

# POWER TO THE PEOPLE.

Der Standard für 32-Bit-90ns-Performance auf dem Amiga 4000



Die nächste Generation der Turbo-Performance

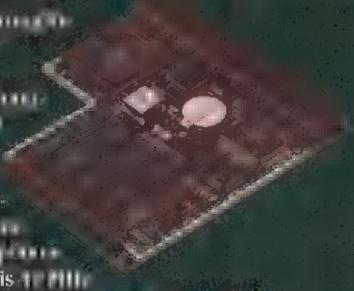
Überzeugen Sie sich von der Leistung, die FASTLANE zum führenden Produkt des Jahres '93 gemacht hat:

- 16- oder 32-Bit-DMA Controller mit 32 Bit Bus-3-Interface
- 16- oder 32-MHz-Verknüpfung auf dem 90ns-Bus bis zu 16 MByte/s zu externen Bus-3-Hosts
- Erweiterbar auf 32 MByte bis zu 32 Bit/s bis zu 16 MByte/s
- Modell bis zu 256 MByte mit Standard-SIMMs
- Unterstützung von diskontinuierlichem CD-ROM-Datei-Streaming
- 16- oder 32-Bit-Modell mit Parallel-Port- und CD-ROM-Abhängigkeit
- Alle Amiga-Modelle /030

FASTLANE ist ein Produkt von Advanced Systems & Software



- EMUL-Speicherbuscontroller für AMIC 1200
- 16- oder 32-MHz-Verknüpfung bis zu 32 MByte/s
- Fast-RAM
- 16- oder 32-MHz-Verknüpfung bis zu 16 MByte/s auf 20 MHz für nahezu doppelte Durchsatzleistung
- Erweiterbar auf 32 MByte bis zu 32 MByte/s
- Modell bis zu 256 MByte mit Standard-SIMMs
- Unterstützung von diskontinuierlichem CD-ROM-Datei-Streaming
- 16- oder 32-Bit-Modell mit Parallel-Port- und CD-ROM-Abhängigkeit
- Alle Amiga-Modelle /030



BLIZZARD 1230/4 TURBO BOARD  
 1230/4 TURBO BOARD  
 1230/4 TURBO BOARD  
 1230/4 TURBO BOARD

Leistungsstarke 300 MHz doch



Jetzt werden die Akteure auf dem AMIGA 4000/030

BLIZZARD 1230-II TURBO BOARD - die Synthese aus Leistung und Erweiterbarkeit für die A3000

- Erhältlich als 40 MHz-80ns-Verknüpfung ohne HW- oder 30 MHz-80ns-Verknüpfung mit MMU
- Erweiterbar bis zu 64 MByte/s
- 64 MByte/s Fast-RAM mit Standard-SIMMs, Direct Memory Access Controller
- Erweiterbar bis zu 256 MByte/s
- 68882 mit 10 bis 50 MHz im FPU- oder FPU-Gehäuse
- 16- oder 32-Bit-Modell mit Echtzeituhr
- 16- oder 32-Bit-Modell mit Anschluss eines Fast SCSI-II Controller bis zu 20 MByte/s
- 16- oder 32-Bit-Modell mit Anschluss eines Fast SCSI-II Controller bis zu 20 MByte/s

BLIZZARD 1230-II TURBO BOARD  
 40 MHz-Version

BLIZZARD 1230-II TURBO BOARD

Erweiterbar bis zu 256 MByte/s  
 16- oder 32-Bit-Modell mit Anschluss eines Fast SCSI-II Controller bis zu 20 MByte/s



BLIZZARD 4030 TURBO BOARD - der Economy-Bau für Anwender mit viel Leistung für wenig Geld

- 16- oder 32-MHz-Verknüpfung bis zu 16 MByte/s
- 4000/030
- 16- oder 32-MHz-Verknüpfung bis zu 16 MByte/s
- Erweiterbar bis zu 64 MByte/s
- 64 MByte/s Fast-RAM mit Standard-SIMMs, Direct Memory Access Controller
- Erweiterbar bis zu 256 MByte/s
- 68882 mit 10 bis 50 MHz im FPU- oder FPU-Gehäuse
- 16- oder 32-Bit-Modell mit Echtzeituhr
- 16- oder 32-Bit-Modell mit Anschluss eines Fast SCSI-II Controller bis zu 20 MByte/s

BLIZZARD 4030 TURBO BOARD  
 4030 TURBO BOARD

Erweiterbar bis zu 64 MByte/s



## ADVANCED SYSTEMS & SOFTWARE

Homburger Landstraße 412 · 60433 Frankfurt am Main · Telefon (0 69) 5 48 81 30 · Telefax (0 69) 5 48 18 45  
 Alle Produkte sind im gut sortierten Fachhandel erhältlich, werden in Deutschland entwickelt und gefertigt, sowie mit einem Jahr Herstellergarantie geliefert.  
 Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Irrtümer und Änderungen in Preis, Technik, Lieferumfang vorbehalten. Verwendete Produktmarken sind Handelsmarken oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.



### Grundlagen: CD-ROMs

# Durchmarsch zum Welterfolg

von Achim Berndt Christian Karpf

Nachdem die Musik-CDs dafür gesorgt haben, daß Vinyl-LPs zu einer aussterbenden Gattung gehören, schicken sich die Silberscheiben längst an, ihren Siegeszug auch auf den Computermarkt auszudehnen. CD-ROM steht für »Compact Disk Read Only Memory«. Daten, die darauf gespeichert sind, lassen sich lesen, die CD kann aber nicht wie eine Festplatte neu beschrieben werden. Das hat durchaus auch Vorteile, denn dadurch steigt die Sicherheit vor Fehlbedienung erheblich. Ein weiteres Plus: die gigantische Speicherkapazität bis zu rund 650 MByte Daten. Außerdem ist eine CD unempfindlicher und strapazierfähiger als eine Diskette und die Kosten pro MByte betragen nur einen Bruchteil gegenüber anderen Datenspeichern.

Diese Eigenschaften machen die CD-ROM vor allem in zwei Bereichen zum idealen Medium: Immer mehr Hersteller nutzen sie für Betriebssysteme (z.B. Unix, Sunsoft Solaris, OS/2) oder umfangreiche Softwarepakete, wobei dieser Bereich für den Amiga nicht ausschlaggebend ist. Weit interessanter sind jedoch die Shareware-Sammlungen (z.B. Fred Fish). Daneben gibt es mittlerweile eine unüberschaubare Fülle an multimedialen Projekten



**Gut verpackt: Bei manchen Laufwerken werden die CDs im Caddy untergebracht**

wie Spielen und Lexika, dazu Grafiken, Cliparts, Video- und Sounddateien. Statt auf Dutzenden von Disketten werden sie elegant auf einer CD ausgeliefert. Dabei müssen diese nicht unbedingt für den Amiga erstellt sein, sondern müssen nur dem ISO-9660-Standard entsprechen.

Mit einer CD sparen Sie sich nicht nur das Herumwühlen in Diskettenstapeln, sondern auch

Alle Welt spricht von CD-ROMs, Photo-CDs, Multisession, Video-CDs. Wenige wissen aber genau, was damit gemeint ist und welche Möglichkeiten sich schon mit dem Medium CD-ROM ergeben. Wie auch der Amiga einfach mit einem solchen Laufwerk umgehen kann, wird in diesem Artikel ganz genau beschrieben.



**Draußen bleiben: Viele CD-ROM-Laufwerke werden in der externen Version über SCSI-Host-Adapter angeschlossen**

Platz auf der Festplatte. Viele Programme, die auf einer CD ausgeliefert werden, können Sie auch problemlos davon starten, ohne daß Sie erst mühsam die einzelnen Dateien auf Ihre Festplatte kopieren und entpacken müssen.

Und die Preise purzeln auch immer weiter. Mit unter 300 Mark für ein einfaches Laufwerk wie das »Mitsumi LU005S« sind Sie bereits dabei. Dazu müssen Sie aber einen AT/IDE Controller wie den »Tandem CD IDE« einsetzen (s. S. 142). Es reicht zum Abspielen aller CDs, aber rechte Freude kommt natürlich beim Laden von Video-Clips oder Animationen nicht auf.

Bei den preiswerten Laufwerken hapert es eindeutig an der Transferrate, was daran liegt, daß sie Daten-CDs mit den denselben Drehzahlen wie Audio-CDs lesen. Diese wurden damals im Hinblick auf das Datenaufkommen bei der Musikwiedergabe definiert und bewirken einen konstanten Datenstrom von max. 176 KByte/s. Das ist nur ein Bruchteil der Geschwindigkeit einer Festplatte und reicht gerade, wenn man hauptsächlich einzelne Programme oder Dateien (z.B. aus Shareware- oder Clipart-Sammlungen) laden will. Ansonsten ist es viel zu langsam.

Für Echtzeit-Videos oder Animationen von CD ist das jedoch zu wenig. Hier sind seit einiger Zeit für etwa 800 Mark Double-Speed-Laufwerke wie das »NEC CDR-84« oder das »Toshiba XM3401B« auf dem Markt, die beim Lesen von Daten die Drehzahl und damit den Datendurchsatz verdoppeln. Mit den in der Praxis so erzielbaren 300 KByte/s Datendurchsatz

werden Videos zügig genug nachgeladen, um »ruckfrei« zu laufen. Beim Abspielen von Musik-CDs schalten sie wieder auf normale Drehzahl herunter.

Die neueste Entwicklung auf dem High-End-Sektor sind Laufwerke wie das »NEC Multispin CDR 3X« mit dreifacher Drehzahl oder »NEC CDR 4XPro« mit sogar vierfacher Drehzahl und dementsprechend so hohem Datendurchsatz. Für den Normalanwender, der seine Software von CD installiert oder ab und an mal in Clipart- oder Photo-CD wühlt, lohnt sich ein solches Spitzenlaufwerk nicht. Aber durch die zügige Weiterentwicklung dürften die Preise von Double-Speed-Laufwerken schnell fallen und damit einfache Laufwerke ganz aus dem Markt drängen.

### AT/IDE, SCSI, Parallel?

Dafür, daß die vom Laufwerk gelesenen Daten auch schnell zum Amiga-Speicher gelangen, ist der Controller verantwortlich. Manche Laufwerke haben eine eigene Interface-Karte, andere arbeiten nach dem SCSI-Standard und schließlich findet man noch mobile Laufwerke, die über die parallele Schnittstelle an jeden Rechner passen. Vor allem preiswerte Laufwerke, z.B. von Mitsumi oder Philips haben oft einen speziellen Controller (oftmals auf Soundkarten), die jedoch auf dem Amiga nicht eingesetzt werden können.

### Laufwerkstypen und -bezeichnungen

Die Werbung für CD-ROM-Laufwerke strotzt von Fachbegriffen. Oft werden unterschiedliche Bezeichnungen für dieselbe Sache verwendet. Bei der Wahl des geeigneten Laufwerks sollten Sie Bescheid wissen:

#### Doublespeed / Doublespin / Multispin / Quadraspin

Viele Namen, und doch meinen sie alle dasselbe. Zur Erhöhung der Transferrate bei Daten-CDs verdoppeln, verdreifachen oder vervierfachen diese Laufwerke die Umdrehungszahl der Scheibe.

#### Multisessionfähigkeit

Die Übertragung der Daten auf eine CD geschieht mit speziellen Laufwerken in der sog. Session. In der Regel werden CDs nur in einer Session, d.h. in einem Durchgang beschrieben. Das muß nicht immer so sein. Ein Hersteller kann eine CD auch in mehreren einzelnen Sessions mit Daten bespielen. Auf der CD befindet sich dann für jede Session ein eigener Datenbereich. Gegenwärtig hat dieses Verfahren nur Bedeutung bei der Produktion von Photo-CDs.

#### XA-Fähigkeit

Mit einem XA-Laufwerk und entsprechender Software können Sie Photo-CDs und CD-I-CDs lesen.

#### SCSI

Laufwerke der Oberklasse sind mit einem SCSI-Anschluß ausgerüstet. SCSI steht für »Small Computer System Interface« und ist ein Busstandard für Peripheriegeräte. Für den Anschluß eines SCSI-Geräts (neben CD-ROMs gibt es auch Scanner, Drucker, Festplatten und Bandlaufwerke) benötigen Sie einen SCSI-Host-Adapter. An diesen können Sie problemlos bis zu sieben SCSI-Einheiten anschließen.

# ADORAGE

2.0 AGA

SPEKTAKULÄRE VIDEOTEFFEKTE FÜR PROFIS

## EFFEKTIV - EFFEKTIVOLL

Die Multi-Effect-Software ADORAGE ist DAS Programm zur Erstellung effektvoller Ein- und Überblendungen von Grafik und Text. Spektakuläre Effekte, wie sie täglich im Fernsehen zu sehen sind, können mit ADORAGE in bisher ungeahnter Vielfalt erstellt werden. Unzählige Effektvarianten bieten reichlich Möglichkeiten, Videoproduktionen den gewissen professionellen Touch zu verleihen. ADORAGE unterstützt das eigens entwickelte SSA-Format, welches auch komplexe Animationen „butterweich“ abspielt.

Wirbeln oder rollen Sie Ihre Grafiken auf atemberaubende Art auf den Bildschirm, überblenden Sie mit Spiralnebel oder Splintern und blättern Sie dann Ihre Grafik ins laufende Videobild. Lassen Sie Ihre Produktionen den „Großen“ in nichts mehr nachstehen! Ein-, Um-, Überblendungen einfach in sekunden-schnelle mit ADORAGE.

### Beispiel-effekte



### PRESSESTIMMEN

**Amiga special,** Heft 2/92: „Einfach, schnell und trotzdem sehr gut“;  
Heft 10/93: „Konkurrenzlos“

**Amiga Magazin,** Heft 7/91: „Leichte Erlernbarkeit,  
gut durchdachte Benutzerführung“

**Amiga plus,** Heft 1/92: „Weich ablaufende und hochwertige  
Effekte, schnelle Berechnung“  
Heft 10/93: „Das führende Programm für  
Trickblenden“

**Video Aktiv** Heft 10/93: „Nahezu genial.“ „Mit Adorage lassen  
sich all die Tricks einfach und perfekt  
realisieren, die Sie von viel teureren  
Systemen kennen und Ihrem Video  
professionelles Aussehen geben.“

ADORAGE V2.0 ..... **249,- DM**

\*Update V1.x → V2.0 ..... **99,- DM**

\*Update V1.5 → V2.0 ..... **59,- DM**

\*Originaldisc und Betrag in bar oder Scheck einsenden an ProDAD

### LERNVIDEO

Mit dem Lernvideo erhalten Sie die wohl einfachste Möglichkeit,  
ADORAGE optimal auszureizen: **49,- DM**

**Pro  
DAD**

Feldestraße 24  
78194 Immendingen  
Telefon 07462/6903  
Telefax 07462/7435

darISSA und ADORAGE sind  
erhältlich im gut sortierten Fach-  
handel oder direkt bei ProDAD.  
Unsere Vertriebspartner in Österreich:  
B & C EDV-Systeme Wien;  
Schweiz: promigis

Alle Preise verstehen sich incl. gesetzl.  
MwSt. zuzügl. Porto und sind unverb.  
Preisempf. für Fachhändler.

Updates nur direkt bei ProDAD.

EFFEKTIV - EFFEKTIVOLL

- M-Tec A1204 Speichererweiterung mit 32Bit FastRam, Coprozessor-Option bis 50 MHz, Echtzeit-Uhr  
M-Tec A1204 ohne Ram: **169,-**  
M-Tec A1204 mit 4MB 32Bit FastRam und Co-Pro: **449,-**
- Neu! M-Tec A1201/1MB, 32Bit mit Uhr: **199,-**  
M-Tec A1200 Turbosystem 68030/28, MMU 28 MHz, Copro-Option. bis 50 MHz, bis 8MB 32Bit FastRam, ohne Ram: **399,-/27,-mtl.\***  
1MB Modul: **99,-**  
4/8 MB Modul: **299,-/598,-**
- A600/1200 Festplatten mit Software und Kabel, mit 40 MB/2,5": **299,-**  
mit 80 MB/2,5": **449,-/28,-mtl.\***  
mit 120 MB/2,5": **599,-**  
Festplattencontroller für PCMCIA-BUS als AT-BUS Lösung: **299,-**
- Kickstartumschaltplatinen  
-Amiga 500 mit KickRom 3.0: **99,-**  
-Amiga1200 mit KickRom 1.3: **99,-**  
-Amiga 600 mit KickRom 1.3: **69,-**
- Controller A500 extern, Kickumschaltung/Ram-Option  
-mit 120 ■ extern mit Controller: **599,-/29,- mtl.\***  
-mit 210 ■ extern mit Controller: **699,-/30,- mtl.\***



Neu! M-Tec A1201  
Echtzeituhr

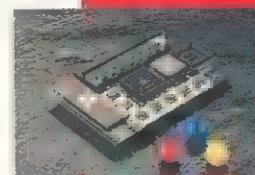


Bestpreis für  
Amiga 600/1200

## M-Tec Power der neuen Generation.

➔ **Superpreis: CD-Rom A570 für Amiga 500: 149,-**

- Superaktuell: Die M-Tec Turbosysteme für den A600:  
M-Tec 68020i - mit Autoconfig und nachrüstbarem Speicher bis 4MB!  
M-Tec 68020i/ohne Ram: **249,-**  
1MB Modul: **99,-**  
4MB Modul: **299,-**  
M-Tec 68030 /1MB 32Bit FastRam, MMU: **499,-/28,-mtl.\***  
M-Tec 68030 /4MB 32Bit FastRam, MMU: **699,-/30,-mtl.\***
- Die M-Tec Turbosysteme für den A500:  
Test Kickstart: 1-; Test Amiga Magazin: 2
- Jetzt neu: M-Tec 68020i - mit Autoconfig und nachrüstbarem Speicher bis 4MB!  
M-Tec 68020i/ohne Ram: **249,-**  
-1MB Modul: **99,-**  
-4MB Modul: **299,-**  
M-Tec 68030 /1MB 32Bit FastRam, MMU: **499,-/28,-mtl.\***  
M-Tec 68030 /4MB 32Bit FastRam, MMU: **699,-/30,-mtl.\***
- Coprozessor mit Quarz:  
-68881-14 MHz/PGA: **29,-**  
-68882-20 MHz/PLCC: **99,-**  
-68882-33 MHz/PLCC: **199,-**  
-68882-50 MHz/PGA: **249,-**



M-Tec 68020i  
A500 oder A600



M-Tec 68030  
A500 und A600

- \*Jetzt auch zeitgemäße Finanzierungsangebote, z.B.  
M-Tec Turbosystem 68030/4MB: **699,-/30,-mtl.**  
Finanzierung ab DM 299,-.  
Die Finanzierung erfolgt über die Hausbank,  
effektiver Jahreszins immer 13,9%.  
Fragen Sie nach weiteren Finanzierungsbeispielen.



**Udo Neuroth Hardware Design**

Amiga-Hardwareprodukte made in Germany.

Von Udo Neuroth Hardware Design,

Horster Str. 297, 46 238 Bottrop

Hotline & Bestellung unter : 0 20 41 / 46 56

### Das richtige CD-ROM-Laufwerk

Das Angebot ist riesig und die gebotene Leistung so unterschiedlich wie die Preise. Evtl. benötigen Sie für Ihren Zweck kein teures High-End-Laufwerk, sondern kommen mit einem günstigeren Modell aus. Gehen Sie die Checkliste Punkt für Punkt durch. Je weiter Sie kommen, desto kostspieliger wird das CD-ROM-Vergrügen:

**Intern oder extern?** Zwischen internen CD-ROM-Laufwerken und ihren externen Varianten gibt es bei der Leistung keine Unterschiede. Zum externen Laufwerk mit Gehäuse und Netzteil sollten Sie greifen, wenn die Laufwerksschächte Ihres Amiga bereits mit anderen Geräten belegt sind oder das Netzteil des Computers an seiner Leistungsgrenze arbeitet. Wenn Sie mehrere Computer besitzen, können Sie ein externes SCSI-Laufwerk leicht umstecken und für mehrere Systeme nutzen, wenn alle mit einem SCSI-Host-Adapter ausgerüstet sind.

**Allgemeine Anforderungen:** Unabhängig vom Einsatzgebiet sollte jedes CD-ROM-Laufwerk einige Mindestanforderungen erfüllen, achten Sie auf:

- Automatische Reinigung der Linse und/oder staubdichten Verschluss, damit es keine Probleme mit Staub und Schmutz gibt.
- Notauswurf, damit Sie eine eingelegte CD auch bei ausgeschaltetem PC entnehmen können.
- Komplettes Einbaumaterial (Schrauben, Kabel etc.) bei internen Laufwerken sowie ein zu Ihrer Host-Adapter-Karte passendes SCSI-Kabel bei externen Geräten.
- Garantiezeit, Dokumentation und Service.

**Laufwerk für Datenerfassung:** Wenn Sie hauptsächlich an Shareware-Programmen interessiert sind oder ab und zu Software von CD installieren wollen, reicht ein preiswertes Laufwerk mit einfacher Geschwindigkeit (150 KByte/s).

**Datenerfassung (gehobene Ansprüche):** Wenn Sie häufig Informationen für Datenbanken von CD lesen wollen, sollten Sie auf ein Doublespeed-Laufwerk mit niedriger Zugriffszeit (<= 300 ms) setzen. Für Unix o.ä. kommen nur ein SCSI-Laufwerk und ein SCSI-Host-Adapter in Frage.

**Bildbearbeitung / Photo CD:** Unabdingbar für diesen Bereich ist ein Multisession- und XA-fähiges Laufwerk. Doublespeed-Geräte sind wegen der großen Datenmengen anzuraten. Wer tiefer in die Bildbearbeitung einsteigen will, sollte unbedingt ein SCSI-Laufwerk verwenden.

Wenn Sie erwägen, auf Ihrem Computer später Unix o.ä. einzusetzen oder das Laufwerk für verschiedene Computersysteme zu verwenden, sollten Sie sich ein SCSI-Laufwerk zulegen.

Mobile CD-ROM-Drives für den parallelen Port bestechen durch ihre Flexibilität. Den passenden Ausgang hat praktisch jeder Rechner und so lassen sie sich selbst an kleine Notebooks einfach anhängen. Aber der Wert dieser Übung ist fraglich. Teilweise bremst diese Anschlußtechnik die Datenübertragungsrate bis auf 30 KByte/s herunter und ist dadurch eigentlich für jede Anwendung zu langsam.

### Die Mechanik

Was hatte die Industrie in Sachen CD nicht alles versprochen: Unempfindlich sollte sie sein, ein Leben lang halten, Kratzer und Staub sollte ihr nichts ausmachen. Mittlerweile weiß wohl jeder CD-Besitzer, daß die Silberscheiben zwar deutlich strapazierfähiger sind als normale LPs, aber trotzdem einige Sorgfalt im Umgang verlangen. Und was die Haltbarkeit angeht: Mehr als 30 bis 50 Jahre sind die Daten auf einer CD auch nicht sicher.

Vorsicht tut also not. Der wohl beste, aber leider auch unbequemste und teuerste Weg im Umgang mit einer CD ist der Einsatz eines sogenannten Caddys.

Ein Caddy sieht eigentlich fast genauso aus wie eine normale CD-Hülle und hat auch den gleichen Zweck: die sichere Aufbewahrung der CD. Der Witz an der Sache: Bei einem Caddy-Laufwerk schieben Sie die CD mitsamt Caddy ins Laufwerk. Die Gefahr der Beschädigung ist also praktisch gleich Null. Im Idealfall wird eine CD nie aus dem Caddy genommen. Aber wie gesagt: Das ist der Idealfall. Denn normalerweise liefern CD-Hersteller zu ihren Caddy-Laufwerken einen einzigen Caddy mit. Bei jedem CD-Wechsel heißt es also: Caddy aus dem Laufwerk nehmen, aufklappen, alte CD raus und sicher verstauen, neue CD rein, Caddy schließen und wieder zurück ins Laufwerk. Das ist auf Dauer ganz schön nervend. Und wer häufig die CD im Caddy wechselt, wird auch kaum noch ausreichenden Staubschutz erwarten können. Wer hier auf Nummer Sicher gehen will, der wird um den Zukauf weiterer Caddies nicht herumkommen. Kostenpunkt: Rund 20 Mark pro Stück.

Laufwerke ohne Caddy arbeiten mit unterschiedlichen Methoden, die CD und das Laufwerk sauber zu haften: Da finden sich ausgefeilte Bürstenmechanismen im Innern des Laufwerks. Andere Hersteller lassen, soweit es geht, Schraubenlöcher weg und versiegeln das Laufwerk quasi hermetisch, wieder andere kleben wenigstens eine

Schutzfolie um das gute Stück. Zudem gibt es Laufwerke mit doppeltem Verschluss der CD-Schublade. Aber auch das ist natürlich wieder eine Preisfrage. Wenn Sie das neue Medium nur mal antesten möchten und daher nicht mehr als 400 Mark für das Laufwerk ausgeben wollen, muß derartiger Aufwand nicht sein.

Das gleiche gilt für die Schublade, das empfindlichste mechanische Teil eines CD-ROM-Laufwerks. Primitivgeräte besitzen nur

einen windigen Plastikschieber mit einem einfachen Federmechanismus. Drücken Sie leicht auf die Schublade, fährt diese heraus. Bei einigen Modellen öffnet sich dann noch eine Klappe, die die CD und die Schublade vor Staub schützen soll. Allerdings bringt das nicht viel, da die Klappe selten wirklich dicht schließt.

Teurere Modelle bieten hier einen Servomotor, der die Schublade auf sanften Druck ins Laufwerk fährt. Doch auch hier steckt der

### CD-ROM-Lexikon

**CD:** Abkürzung für »Compact Disc«, ein standardisiertes Read-only-Medium für Audio-, Bild- und Datenspeicherung auf in Kunststoff gebetteten Metallfolien mit 8 bzw. 12 cm Durchmesser. Die rohe Sektorlänge beträgt einheitlich 3234 Byte, wovon je nach Aufzeichnungsformat (CD-ROM Mode-1, XA- Form-1 oder Form-2) unterschiedliche Anteile für Nutzdaten bzw. Fehlerkorrektur- und Sektorleistungsdaten verbraucht werden. Eine 12-cm-CD kann zwischen 270 000 (60 min CD) und 333 000 (74 min CD) Sektoren speichern, das 8-cm-Medium schafft bis zu 94 500 Sektoren.

**CD-DA:** Abkürzung für »Compact Disc Digital Audio«, die aus dem Audiobereich bekannte, »klassische« Tonträger-CD. Ein Sektor (2352 Byte Nutzdaten) beinhaltet 1775 Sekunde eines 16-Bit-Samples beider Stereokanäle mit einer Abtastrate von 44,1 kHz.

**CD-ROM:** Compact Disc, auf welcher vorwiegend Daten gespeichert sind. Im normalen CD-ROM-Modus werden 2048 Byte (Mode-1) oder 2336 Byte (»XA«, Mode-2) Nutzdaten auf einem Sektor gespeichert. Das erweiterte »XA«- (Extended Architecture) Format speichert in Form-1 2048 Byte, in Form-2 2324 Byte Nutzdaten.

**CD-I:** Compact Disc Interactive ist ein spezielles Dateiformat für interaktive Video-/Audio-Mischungen. Damit beschriebene CDs können über einen autarken CD-I-Player auf dem Fernsehschirm und Stereoanlage, aber auch auf dem PC abgespielt werden. Zudem benötigt CD-I noch ein eigenes Betriebssystem RTOS. Interessant wird das Ganze allerdings erst in Zukunft, wenn ganze Spielfilme auf CD angeboten werden.

**CD+G:** Grafikinformationen, die im Subchannel-Bereich einiger Audio-CDs abgelegt sind (z.B. »Fleetwood Mac - Behind the masks«).

**CDXL:** Von Commodore für Amiga-Computer entwickeltes Verfahren, Grafikdaten in einer optimierten Zugriffsreihenfolge so auf der CD anzuordnen, daß die Datenübertragung den Prozessor kaum belastet. So sind beispielsweise flüssige Animationen trotz der den CD-ROM-Laufwerken typisch langen Zugriffszeiten realisierbar.

**High Sierra / ISO 9660:** Der High-Sierra-Standard wurde nach »Del Webb's High Sierra Hotel & Casino« in Nevada benannt. Dort trafen sich 1985 einige Fachleute und definierten einen Datenformatstandard für CD-ROMs. Mittlerweile ist dieser Standard in die ISO-Norm 9660 aufgegangen. Einer der Vorteile der ISO-Datenstruktur ist, daß auf einer CD die Daten unterschiedlichster Plattformen (DOS, Macintosh, Unix) gespeichert werden können.

**ISO-9660:** Genormtes, hierarchisches Aufzeichnungsformat (Filing System), aus dem High-Sierra-Format hervorgegangen und von ISO festgeschrieben. Zwei Varianten, »Interchange Level-1« erlaubt eine maximale Verschachtelungstiefe von acht Verzeichnissen, Bezeichner bestehen wie in der MS-DOS-Welt üblich aus 8+3 Großbuchstaben, Ziffern oder Unterstrichen für Name und Erweiterung. »Interchange Level-2« schränkt Länge und Schreibweise der Bezeichner sowie die Verschachtelungstiefe nicht mehr ein.

**Macintosh HFS:** Aufzeichnungsformat des Computerherstellers Apple für CD-ROMs. Inkompatibel ■■■ ISO-Standard.

**MPEG:** Abkürzung für »Motion Picture Experts Group«, ein internationaler Standard für Kompressions-, Dekompressions- und Synchronisationsmethoden im Rahmen von Audio- und Videoanwendungen, optimiert für in der CD-ROM-Technologie typischen Datenübertragungsraten.

**Photo-CD:** Kodaks Photo-CD ist für Hobby-Fotografen eine feine Sache: Sie bringen Ihren Film zum Entwickeln und bekommen danach statt der einzelnen Abzüge eine CD samt Kontaktabzügen. Ihre Fotos liegen dann in fünf verschiedenen Auflösungen auf dieser Photo-CD. Sie können sie dann ganz einfach in Ihren PC laden. Da ein einzelner Film kaum ausreicht, um eine CD zu füllen (insgesamt passen 100 Fotos in fünf Auflösungen drauf), können Sie später auf diese CD weitere Filme übertragen lassen. Damit Ihr Laufwerk diese Bilder dann allerdings erkennt, muß es multisessionfähig sein.

**RRIP:** Rock Ridge Interchange Protocol, voll abwärtskompatibles Format zu ISO-9660. Dient dazu, die Eigenschaften der im Rahmen verschiedener Betriebssystemplattformen verwendeten Filing-Systeme für CD-ROMs besser abzubilden (Bezeichnerlänge für Dateien und Verschachtelungstiefe der Verzeichnisse nahezu unbegrenzt, Object Links).



## Glossar

**Laser:** Akronym für »Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation«. Stark gebündeltes Licht, mit dem die Oberfläche der CD abgetastet wird. Erlaubt verschleißfreies Lesen.

**MTBF:** Akronym für »Mean Time Between Failures«. Vom Hersteller angegebene durchschnittliche Anzahl von Betriebsstunden zwischen zwei auftretenden Betriebsstörungen.

**Treiber:** Bindeglied zwischen Hardware und Anwendungssoftware. Kommandos der Software (z. B. Lesen von CD) werden hier in für das CD-ROM-Laufwerk verständliche Befehle übersetzt.

**Mittlere Zugriffszeit:** Beschreibt die mittlere Zeitdauer zwischen Anforderung von Daten und Bereitstellung der Daten durch das Laufwerk auf nahe und weit auseinanderliegenden Spuren.

**Datentransfertrate:** Maß für die Geschwindigkeit bei der Datenübertragung von und zum Speichermedium. Die Datentransfertrate wird in der Regel in KByte/s angegeben und sollte möglichst hoch sein.

**Cache:** Zwischenspeicher für gelesene Daten. Werden diese Daten erneut angefordert, braucht das Laufwerk sie nicht mehr von CD zu lesen, sondern kann sie aus dem schnelleren Cache bereitstellen.

Teufel im Detail. Falls Sie mal einen schlechten Tag haben oder einfach nur in Eile sind und die Schublade reinschieben, kann es sehr leicht passieren, daß der Servomotor Ihnen das übelnimmt. Am sichersten sind deshalb halbautomatische Lösungen, bei denen beim Herausfahren der Schublade ein Motor eingesetzt wird.

### Musik!, drei, vier

Audio-CDs können Sie mit praktisch jedem CD-ROM-Laufwerk abspielen. Daher bieten fast alle an der Frontseite eine Cinch-Buchse für den Anschluß eines Kopfhörers und einen Lautstärke-regler. Achten Sie auch darauf, wo sich diese Anschlüsse befinden. Besonders bei den sehr

preiswerten Laufwerken mit Federmechanismus sind sie nämlich auf der Schublade angebracht. Da kann es leicht passieren, daß Sie den Kopfhörer einstöpseln wollen oder die Lautstärke regeln – und schon fährt die Schublade samt CD heraus.

Wer die Musik lieber über seine Stereoanlage hören will: Auch das ist möglich, wenn auch nicht mit allen. Einige Laufwerke erlauben den direkten Anschluß an einen Verstärker, andere wiederum nehmen den Umweg über die Soundkarte. Allerdings: Nicht jede Soundkarte kann mit jedem Laufwerk. Erkundigen Sie sich also auf alle Fälle bei Ihrem Händler, ob die von Ihnen gewünschte Kombination funktioniert.

Verstärker hin, Verstärker her: Auf jeden Fall können Sie mit einem CD-ROM-Laufwerk eine Musik-CD über den Kopfhörer anhören – und zwar, während der Rechner mit anderen Dingen beschäftigt ist, z. B. der Textverarbeitung. Während die einen Hersteller auf eine Softwarelösung setzen, spendieren die anderen

ihren Laufwerken eine entsprechende Hardware.

Am einfachsten ist das Abspielen bei der Hardwarelösung: Hier können Sie einfach eine Audio-CD ins Laufwerk einlegen, einen Knopf drücken und fertig.

Allerdings sind derartige Laufwerke eher die Ausnahme. In der Regel entlocken Sie Ihrem Laufwerk nur über spezielle Steuer- software die Töne der Audio-CD. Die Software bietet mehr oder weniger Features.

Manchmal steht Ihnen sogar der vom normalen CD-Player gewohnte Komfort zur Verfügung: Sie können bestimmen, welche Stücke Sie hören möchten, in welcher Reihenfolge die einzelnen Songs gespielt werden, einzelne Lieder per Mausclick überspringen oder wiederholen lassen und so weiter.

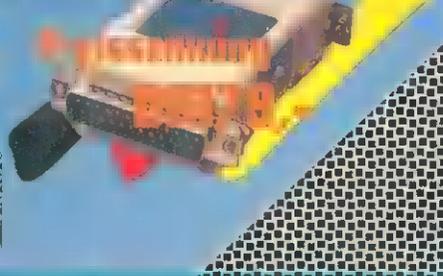
Besonders der Shareware-Markt hat auch hier einige Schätzchen zu bieten. Als ernsthafter Anwender haben Sie ohnehin nur den praktischen Nutzen eines CD-ROM-Laufwerks im Kopf – oder etwa nicht? ■

# Paradox SCSI



# Commodore

# AMIGA



## ZUBEHÖR

**CD-ROM SCSI DM 499,-**

**Quantum 170MB SCSI**

**DM 399,-**

**2MB-ChipMem**

**MS00/2000 DM 298,-**

**Nick 1.3 01200 DM 129,-**

**Piccola 2MB DM 876,-**

**AT-Bus Platten**

**6.35+8.9cm (2,5"/3,5")**

**alle Größen lieferbar**

**Guru-Box DM 49,99**

**RAM-Modul 04000-4MB**

**DM 299,-**



## VIDEOCRYPT

**SmartCard MultiChannel**

**14-Prgr. DM 239,-**

**Receiver m. VC-Decoder**

**SR0510 DM 359,-**

## A1200 TURBO

**68030/DMB DM 369,-**

**68030/1MB DM 469,-**

**A1200 RAM-Karte**

**4MB/Uhr DM 429,-**

## AMIGA's

**A1200 DM 569,-**

**A3000 DM 1598,-**

**A4000-30 DM 1869,-**

**A4000-40 DM 3611,-**

**Pentium Rechner 4999,-**

**MAINHATTAN-Data**

Schönborring 14

63263 Neu-Isenburg

West Germany

Telefax: 06102/51525



IDEEN + LÖSUNGEN

**06102/588-1**

### CD-ROM-Laufwerke

# Was sie **wirklich** leisten

**C**D-ROMs können zwar nicht beschrieben werden, aber sie tragen 600 MByte an Daten mit sich herum, sind leicht zu archivieren und ein CD-ROM-Laufwerk kann mit unendlich vielen CDs gefüttert werden.

Und so boomt der CD-ROM-Sektor in unvorstellbarer Weise. Die Händler verkaufen monatlich mehrere tausend Stück nur für den Amiga. Wir werden die verschiedenen Laufwerke und Schnittstellen vorstellen, aber auch die auf dem Markt befindlichen CD-Titel beleuchten.

Durch das ständig wachsende Angebot an CD-ROM-Software wird diese Speichertechnologie für Computer-Anwender immer wichtiger. Ob Sie an Shareware-Programmen, Multimedia, Lexika, Grafik- oder Clipart-Sammlungen interessiert sind, die preiswerteste Möglichkeit wird fast immer auf CD-ROM angeboten: Shareware-CDs und Clipart-Sammlungen mit bis zu 650 MByte Daten sind schon ab 10 Mark zu haben.

Diese Preispolitik setzt sich bei den CD-ROM-Laufwerken leider nicht fort. Wer schon viel Geld ausgibt, sollte daher ein Gerät wählen, das auf längere Sicht kompatibel zu den geltenden Standards ist und außerdem hohe Leistung bietet.

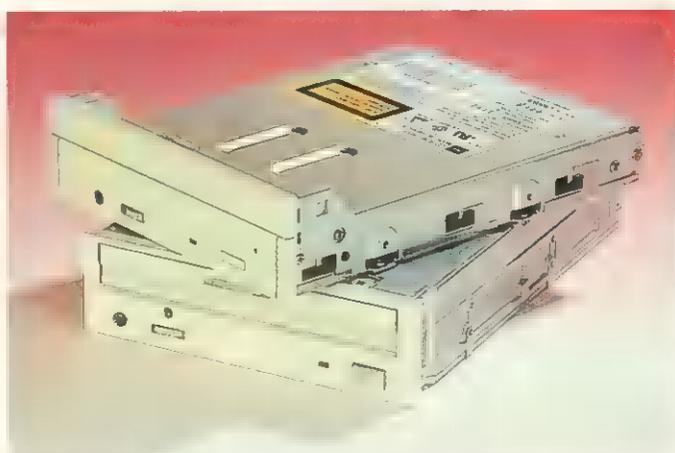
Bei allen Unterschieden in Preis und Leistung gab es jedoch auch Gemeinsamkeiten:

- Bei allen Testkandidaten sitzt gut erreichbar an der Front eine Klinkenbuchse für Stereokopfhörer, die Lautstärke läßt sich mit einem Drehregler einstellen. So können Sie bequem Audio-CDs anhören.

- Alle getesteten Laufwerke sind XA-fähig und können Photo-CDs lesen. Jedoch haben nicht alle die Fähigkeit, mehrere »Sessions« zu lesen (s. Beitrag S. 16). Wenn nicht gleich alle 100 Bilder auf die CD kopiert werden, wird später eine weitere »Session« benötigt.

- Keines der Modelle hat Software für den Amiga inkludiert. Es ist zwar oft Software für den PC und/oder den Macintosh dabei, die jedoch im Amiga nicht eingesetzt werden kann. CD-Treiber für den Amiga haben wir in den vor-

Die Datenflut, die über uns hereinbricht, ist kaum noch zu bewältigen. Die Festplatten quellen über von Clipart, Grafiken, Schriften etc. Dabei gibt es eine viel elegantere und effektivere Methode, die CD-ROMs.



**Toshiba XM-3401, XM-4101 B: High-End und Low-Cost, beides vom gleichen Hersteller. Eine gute Kombination.**

angegangenen Ausgaben ausführlich getestet.

#### Mitsumi FX 001DS

Etwas exotisch, aber trotzdem am Amiga zu betreiben, ist das »Mitsumi FX 001D«. Es kann ■■■ »Tandem<sup>CD & IDE</sup>«-Controller von BSC angeschlossen werden und bringt sehr gute Ergebnisse.

Es ist mit einer CD-Lade versehen, die auf Knopfdruck automatisch ein- und ausfährt. Die CD wird ohne Caddy einfach in die Vertiefung gelegt. Die Lade ist etwas wackelig, ließ jedoch keine Beanstandung aufkommen. Während des Betriebs ist der Einschub durch eine Schaumgummi-auflage staubdicht geschlossen.

Die maximale Datentransferrate lag bei 300 (350) KByte/s, die mittlere Zugriffszeit bei guten 290 (280) ms. Für 448 Mark bekommt man ein sehr gutes und auch schnelles Laufwerk, das sogar Photo-CD-tauglich und Multisession-fähig ist. Der Betrieb ist momentan nur an einem Tandem<sup>CD</sup> ■■■ IDE-Controller möglich.

**Positiv:** sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, gute Bedienbarkeit; gute Leistungen.

**Negativ:** Dokumentation nur in Englisch.

**Fazit:** Das Mitsumi liegt im mittleren Leistungsspektrum und ist noch dazu billig. Es ist speziell für den Einsteiger empfehlenswert. Die fehlenden SCSI-Schnittstelle und der spezielle Controller sollten jedoch nicht außer acht gelassen werden.

Preis: ca. 448 Mark intern  
Info: BSC, Lerchenstraße 5/II, 80995 München.  
Tel. (0 89) 35 71 30-39, Fax (0 89) 35 17 30-99

#### Chinon CDS/CDX-535

Die Marke Chinon, bekannt durch die Amiga-Disketten-Laufwerke, bietet nun ein CD-ROM-Laufwerk in der unteren Preisklasse an. Die CDs benötigen einen Caddy, um in den automatischen Schacht geführt zu werden. Der Einschub hat eine stabile Führung, wie auch das ganze Laufwerk einen zuverlässigen Eindruck macht.

Ob eine CD eingeführt ist, kann man gut an der andersfarbigen Klappe erkennen. Dadurch ist das Gerät während des Betriebs auch staubgeschützt. Der obligatorische Notauswurf fehlt ebenfalls nicht.

Installation und Betrieb sind in einem englischen Handbuch ausführlich beschrieben. Eine Besonderheit ist der zusätzliche SCSI-

Stecker an der Rückseite des Laufwerks. Soll das CD-ROM am Ende der SCSI-Kette eingesetzt werden, müssen nicht erst Abschlußwiderstände umständlich in kleine Löcher gesteckt werden, sondern es wird einfach ein Adapter zwischen SCSI-Kabel und CD-Anschluß gesteckt. Einfach, aber effektiv.

Mit 256 KByte Cache-Speicher und doppelter Geschwindigkeit kommt man auf eine maximale Datentransferrate von 300 (300) KByte/s bei einer mittleren Zugriffszeit von 290 (280) ms. Damit liegt das »Chinon CDS-535« im guten Durchschnitt der getesteten CD-ROMs.

**Positiv:** Eingelegte CD gut erkennbar, gute Bedienbarkeit.

**Negativ:** Dokumentation nur in Englisch.

**Fazit:** Das Chinon liegt im mittleren Leistungsbereich.

Preis: ca. 699 Mark intern  
Info: MLC Hard & Software,  
Im Ring 29, 42445 Moers,  
Tel. (0 28 41) 4 22 49, Fax (0 28 41) 4 42 41

#### Toshiba XM-3401 B

Das Toshiba-Laufwerk (MTBF: 50 000 Stunden) verwendet einen Standard-Caddy, der von einem Servomotor eingezogen und auf Tastendruck elektrisch ausgefahren wird. Beim Entladen wird die Frontklappe automatisch geöffnet, aber nicht wieder geschlossen. Den Notauswurf hat Toshiba hinter einer Schraube an der Front versteckt, um Mißbrauch zu verhindern.

Installation und Konfiguration des Laufwerks werden in einem englischen Heftchen kurz, aber ausreichend und gut bebildert beschrieben. Das »XM3401 B« ist tadellos verarbeitet, das stabile Gehäuse absolut staubdicht. Konfiguriert (SCSI-Adresse, Paritäts-Bit) wird das Laufwerk über Steckbrücken an der Rückseite.

Mit 256 KByte Onboard-Cache und doppelter Geschwindigkeit erreicht das Laufwerk eine maximale Datentransferrate von 330 (330) KByte/s sowie eine mittlere Zugriffszeit von 222 (200) ms. Bei den Tests zeigt sich das XM-3401 B ausgewogen, es belegt fast immer einen der vorderen Plätze und ist für alle Anwendungen gleichermaßen geeignet.

**Positiv:** Hohe Geschwindigkeit; ausgezeichnete Verarbeitung; absolut staubdichtes Gehäuse; gute Bedienbarkeit.

**Negativ:** Frontklappe schließt nicht automatisch; Dokumentation nur in Englisch.

**Fazit:** Das »Toshiba X-3401 B« ist ein solides Doublespeed-Laufwerk mit sehr guten Leistungswerten. Es eignet sich für alle Anwendungsgebiete und ist sowohl für den Heimbereich als auch für den Profi interessant.

Preis: ca. 700 Mark intern, 1000 Mark extern  
Info: Toshiba Europa GmbH,  
Hammerfeldamm 8, 41460 Neuss,  
Tel. (0 21 31) 15 83 70, Fax (0 21 31) 15 85 83

### Toshiba XM-4101 B

Mit diesem brandneuen Doublespeed-Laufwerk (MTBF: 45 000 Stunden) bietet Toshiba nun auch ein Einstiegsmodell im unteren Preissegment.

Das XM-4101 B ist nur 1 Zoll (2,54 mm) hoch, eine zusätzliche 1 1/2-Zoll-Frontblende sorgt dafür, daß in den gängigen Einbauschächten kein Loch entsteht. Die CD wird direkt auf eine Schublade gelegt, die auf Knopfdruck ca. 2 cm elektrisch ausfährt – eingeschoben muß man per Hand. Das Loch für den Notauswurf sitzt an der Front.

Die englische Dokumentation gleicht der des »XM-3401 B«. Das »XM-4101 B« ist sauber verarbeitet, die Führung der Schublade in zwei Plastikschienen wirkt jedoch etwas unsolide. Daß fast die gesamte Elektronik inkl. der Optikeinheit in der Schublade untergebracht ist, erhöht die Anfälligkeit für Staub und Verschmutzung.

Mit 64 KByte Onboard-Cache schafft das XM-4401 B rund 300 (300) KByte/s bei einer mittleren Datenzugriffszeit von 348 (320) ms. Multisession-CDs lassen sich lesen. In der Praxis liegt das Laufwerk bei fast allen Tests nur



### Teac CD-50: Gute Leistungen, nur leider fehlt die Multisessionfähigkeit. Ein gutes Einstiegsmodell für alle Gebiete.

knapp hinter dem teureren Schwestermodell und trotz der vergleichsweise hohen Zugriffszeit noch vor den anderen Doublespeed-Kollegen.

**Positiv:** Gute Leistung bei günstigem Preis; kompakte Bauweise.

**Negativ:** Bei offener Schublade anfällig für Staub; »billige« Schubladenführung; Dokumentation nur in Englisch.

**Fazit:** Das »Toshiba XM-4101 B« ist ein Doublespeed-Laufwerk mit sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis ohne größere Schwächen. Es ermöglicht Heimanwendern und semiprofessionellen Anwendern den preiswerten Einstieg in die SCSI-Welt.

Preis: ca. 500 Mark  
Info: Toshiba Europa GmbH,  
Hammerfeldamm 8, 41460 Neuss,  
Tel. (0 21 31) 15 83 70, Fax (0 21 31) 15 85 83

### Teac CD-50

Auch Teac verwendet einen Caddy. Er wird manuell eingeschoben und auf Knopfdruck elektrisch ausgefahren. Wie beim Laufwerk von Toshiba wird dabei die Ladeklappe automatisch geöffnet, nach der Entnahme des Caddies aber nicht selbständig geschlossen. Der Notauswurf ist

wie bei den anderen Laufwerken über ein kleines Loch in der Frontplatte, z.B. mit einer aufgebogenen Büroklammer, erreichbar.

Das deutsche Handbuch ist ausführlich und reich illustriert. Das sauber verarbeitete Metallchassis hat allerdings zahlreiche Löcher und Aussparungen, weshalb der Hersteller eine Kunststoffolie aufgeklebt hat, um Staub abzuhalten. Beim Einbau



### Sony CDU-561-10: Ein unauffälliges Laufwerk, das alle Aufgaben souverän löst.

in den Schacht reißt die Folie jedoch leicht ein – die Schutzwirkung ist damit u.U. dahin. Die obligatorischen Steckbrücken zur Konfiguration sitzen an der Rückseite.

Mit einer maximalen Datentransferrate von 335 (335) KByte/s liegt das »CD-50« bei

den Doublespeed-Laufwerken gut im Rennen. Für die mittlere Zugriffszeit haben wir 304 (270) ms ermittelt. Mit Multisession-CDs – für 650 Mark eigentlich selbstverständlich – mochte sich unser Testgerät allerdings nicht anfreunden, während Photo-CDs mit nur einer Session problemlos gelesen werden konnten.

**Positiv:** Gutes Handbuch; gute Bedienbarkeit.

**Negativ:** Aufgeklebte Staubschutzfolie reißt bei der Installation leicht ein; nicht multisessionfähig; langsam beim Datenbanktest.

**Fazit:** Das »Teac CD-50« eignet sich gut für Standardaufgaben. Die fehlende Multisessionfähigkeit schließt das »CD-50« für Bildbearbeitungsprofis aus.

Preis: ca. 650 Mark (intern)  
Info: Teac Deutschland GmbH  
Arzbergerstr. 10, 82211 Herrsching  
Tel. (0 81 52) 3 70 80, Fax (0 81 52) 37 08 26

### Sony CDU-561-10

Das Doublespeed-Laufwerk arbeitet ebenfalls mit einem Caddy, der elektrisch eingezogen und auf Knopfdruck auch wieder ausgeworfen wird. Die doppelte Frontklappe öffnet und schließt sich dabei automatisch – insgesamt ein überzeugendes Bedienungskonzept. Der Notauswurf (Loch) liegt an der Front.

Das deutsche Kapitel des Handbuchs ist sehr ausführlich und großzügig illustriert. An der Verarbeitung des Laufwerks gibt es nichts zu beanstanden, die Konfiguration erfolgt über Steckbrücken an der Rückseite. Dies gilt auch für die SCSI-Identifikation des Laufwerks.

Das »CDU561-10« arbeitet mit Multisession-CDs und läuft reibungslos. Es erreicht eine maximale Übertragungsrate von 300 (300) KByte/s bei einer mittleren Zugriffszeit von 302 (300) ms.

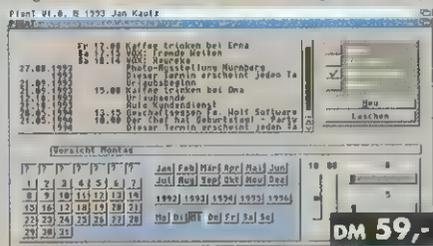
## Technische Daten

	Mitsumi FX 001 D	Toshiba XM3301	Toshiba XM3401	Toshiba XM4101	Teac CD-50	Sony CDU-561-10	Texel DM-3024/DM-5024	Texel DM-3028/DM-5028	Pioneer DRM-604X
Cache (KByte/s)	-	64	256	64	-	-	-	-	-
max. Datenübertragung (ms)	300	300*	330	300	335	300	300	335	600
mittlere Zugriffszeit (ms)	390	480*	222	348	305	300	291	-	301
Schnittstelle	AT/IDE	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI
PhotoCD-tauglich	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Singlesession	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Multisession	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Bemerkung	mit Tandem-Controller lauffähig	Auslaufmodell		low-cost					6fach Wechsler
Preis intern (Mark)	280	-	700	500	650	770	790	890	-
Preis extern (Mark)	-	-	1000	-	-	-	890	990	3050

\* Daten laut Hersteller

# Plan T

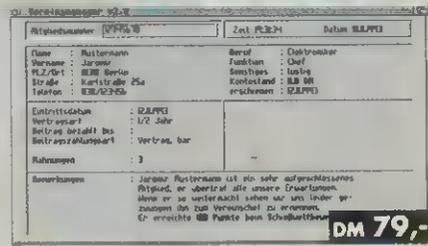
"Plan T" ist die Lösung für alle Anwender, die ihre Termine übersichtlich verwalten möchten. Denn mit "Plan T" können Sie nicht nur alle Termine minutengenau festlegen und diese jederzeit sortiert ausgeben, vielmehr erinnert das Programm Sie automatisch an wichtige Termine, bzw. auf Wunsch beliebig viele Tage im voraus. "Plan T" hat eine komfortable Menüsteuerung und einen integrierten AREXX-Port für die Direktsteuerung von anderen Programmen aus. Inkl. Wochentagsbestimmung!



DM 59,-

# Vereinsmanager

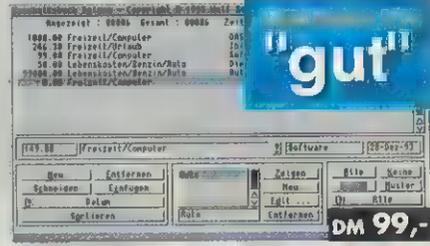
Völlig flexibel lassen Sie beliebige Vereine verwalten. Blitzschnell haben Sie Zugriff auf alle wichtigen Vereinsdaten: Beiträge, Vertragsdauer, Bemerkungen, Adresse, Kontostand, Mahnungen, etc. Natürlich können ebenso einfache Verträge, Mahnungen, Ausweise, Rechnungen, Buchungsbelege bzw. Losschriften gedruckt werden. Dank des passgenauen Formulargestalters können Sie die Ausgabe frei definieren. Statistische übersichtliche Auswertungen informieren Sie jederzeit über Ihren aktuellen Status.



DM 79,-

# Haushaltsbuch deluxe

Jetzt können Sie Ihre kompletten Ausgaben (Urlaub, Lebensmittel, Auto, etc.) und Einnahmen (Gehalt, Miete, etc.) perfekt verwalten. Gerade Einsteiger werden Ihre Freude an der einfachen Bedienung (kein Fachchinesisch) finden, unterstützt durch viele Hilfen und ein exzellentes, deutsches Handbuch. Inkl. AREXX-Port, Filter, Bilanzen, Statistiken, doppelte Buchführung, Sortier Routinen, Jahresüberträge, etc. Revolutionäre, frei konfigurierbare Oberfläche mit beliebig vielen frei definierbaren Konten". Kinderleichte Fesplatteninstallation.



DM 99,-

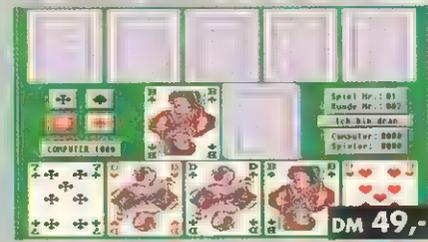
# Sky III Astronomie

"SKY 3" ist sicherlich eines der erfolgreichsten Astronomieprogramme für den AMIGA. Kein Wunder, lassen sich doch fantastische Himmelsereignisse wirklichkeitsnah direkt in Ihr Wohnzimmer zaubern. Atemberaubende Finsternisse, Planetenbedeckungen oder Sonnenuntergänge lassen sich hautnah miterleben. Neben Sternzeichen-, Planeten- und Nebeldarstellung sind zu jedem Einzelstern umfangreiche Infos enthalten. Einfach anklicken! Kometenentdecker Andreas Nathues beispielsweise ist von "SKY 3" überzeugt, da er nächtliche Beobachtungen exakt vorausplanen kann. Aber auch für Einsteiger ist dieses Programm der astronomische Tip. Genießen Sie den gigantischen Sternenhimmel!

DM 79,-

# MauMau + Rommé

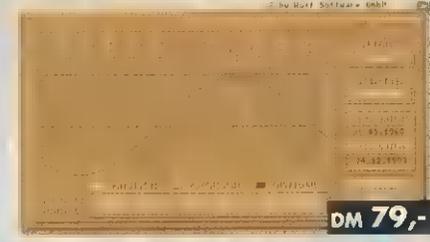
2 Kartenspiele in einem Paket! Realistische Grafik:



DM 49,-

# Astro Vision

Horoskop-Programm mit Biorhythmus und Charaktertest!



DM 79,-

# Lotto deluxe

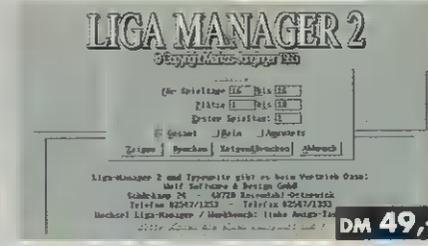
Jetzt gibt es ein völlig neues Lottoprogramm welches Ihnen die Tür zum Glück öffnen kann. Für Samstags- und Mittwochslooto sind sämtliche bisherigen Ziehungen archiviert. Wahlweise können Sie eigenen Zahlen tippen oder sich auf den Vorschlag Ihres AMIGA verlassen. Darüberhinaus kann genauestens analysiert werden, welche Zahl besonders oft gezogen wurde oder welche Zahl jetzt eigentlich wieder an der Reihe wäre. Inkl. aller Normal- und Systemtipps. Das Programm berechnet auch die Lotoschein-Kosten!



DM 49,-

# Ligaverwaltung

Mit diesem Programm können Sie nicht nur die kompletten Fußball Bundesligen (1.+2.) verwalten. Jeder Sportverein in dem nach Punkte gespielt wird lässt sich exzellent organisieren. Bis zu 20 Teams lassen sich je Liga erstellen und mittels übersichtlicher Tabellen und Statistiken (z.B. grafische Formkurven, etc.) auswerten bzw. ausdrucken. Sie können außerdem z.B. Spiele einer beliebigen Mannschaft analysieren. Ebensovienig fehlt eine Prognose, die den Tototip sowie eine simulierte Tabelle für kommende Spieltage ausgibt.



DM 49,-

# Schreibkurs

Endlich gibt es einen Schreibmaschinenkurs, welcher Sie Schritt für Schritt, Lektion für Lektion in die Kunst des 10-Finger-Schreibens einführt. Übersichtliche grafische Darstellung der Tastatur (Anschläge werden angezeigt) und der richtigen Fingersstellung, eingebaute Spielelemente und optimal abgestimmte Lernsequenzen lassen das Erlernen des richtigen 10-Finger-Schreibens zur reinen Freude werden. Lassen auch Sie sich von diesem tollen Programm begeistern. Viele Hilfstexte erleichtern den schnellen und erfolgreichen Einstieg!



DM 49,-

# Platine

Auf dieses Programm haben Hobbytäter und semiprofessionelle Hardwareentwickler gewartet!

"Platine 2.0" macht das Erstellen von doppelseitigen Platinen zum Kinderspiel. Exakte Platinen inkl. Autorouting und einem Bauteilarchiv mit den gängigsten Bauteilen und einer perfekten Druckfunktion (Ausdruck über jeden Workbench-Druckertreiber!) machen dieses Programm zum ultimativen Tip! Bauteile lassen sich beliebig auf der Platine plazieren, verrücken oder löschen.

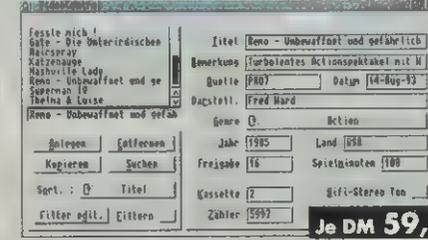
Natürlich mit Bauteile Editor und aktiver Online-Hilfe für Einsteiger! Neben Löt-, Vorderseite und Bestückung im Faktor 1:1 bis 4:1 ist auch die Ausgabe einer Stückliste implementiert.

**Überzeugendes Urteil AmigaPlus 1/94:**  
"Bei einem Preis von 99 Mark sollte jeder Hobbybastler zugreifen!"

DM 99,-

# Video Control

Sie suchen eine leistungsfähige Datenbank mit der Sie beliebig viele Videofilme perfekt verwalten, sortieren und ausdrucken können? Neben dem Filmtitel und der Länge lassen sich noch viele weitere Daten eingeben. Per Mausclick lassen sich dann jederzeit gewünschte Filme auflistern. Sie wissen z.B. jederzeit auf welcher Videokassette noch Platz für einen neuen Film ist, etc. Ähnliche Merkmale haben auch die Programme "Musik-Control" und "Adress-Control" zum gleichen Preis! ("Drei starke Typen" - Amiga Magazin 3/94)



Je DM 59,-

# Fibu deluxe 3.0

Eine der erfolgreichsten und besten Finanzbuchhaltungen auf dem AMIGA! Tausende Anwender sind davon begeistert, daß es ein vollwertiges Buchhaltungsprogramm zum "Light"-Preis gibt. Jahresabschlüsse, Bilanzen, GuV, Journale, AFA, Kassenbücher, UST-Voranmeldungen, Kontenblattdruck, etc. Dies sind nur einige der umfangreichen Funktionen. Sämtliche Konten lassen sich frei definieren und ausdrucken. Echte Kostenrechnung innerhalb der GuV! Integrierter Minitexteditor mit Formulardruck. Inkl. vieler Demos und einem ausführlichen 200-Seiten Handbuch! "Dieses Programm zeigt, daß auch auf einem AMIGA professionelle Buchh. möglich ist." (AmigaExt. 2/93)



DM 149,-

# OASE-Katalog kostenlos!

den neuen W an. Natürlich unverbindlich und kostenlos! OASE-Sortiment vielen in

# SteuerFuchs professional 93

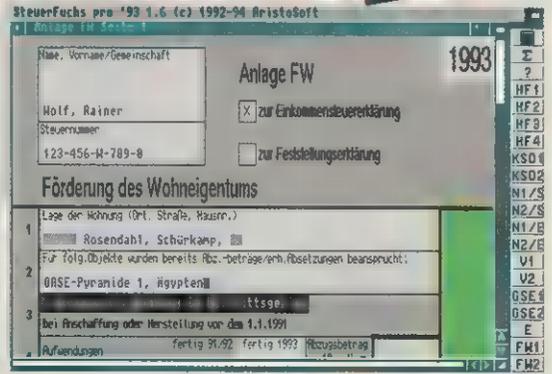
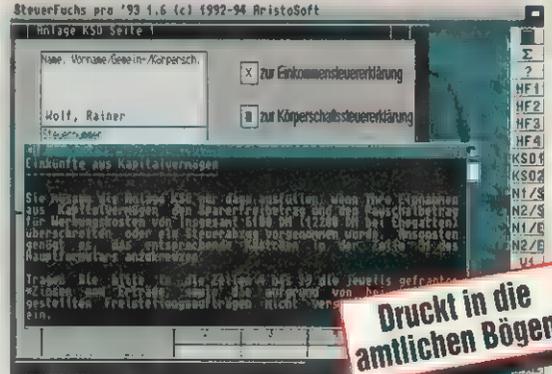
# OASE

Das deutsche Softwaremagazin

Jetzt gibt es einen **Standard** im Bereich der Steuersoftware! "SteuerFuchs '93 professional" ist das perfekte Programm für Ihre Lohn- und Einkommensteuererklärung 1993! In dieser auf dem AMIGA einzigartigen Version erscheinen die **Original-Steuerbögen direkt auf Ihrem Bildschirm**, so daß Sie diese gemeinsam mit der Unterstützung Ihres AMIGA Schritt für Schritt durcharbeiten können. Wissen Sie einmal nicht weiter, hat der AMIGA jederzeit den passenden Hilfstext zur Verfügung. Dank der **Echtzeitberechnung** kennen Sie bereits nach jeder Eingabe die steuerlichen Auswirkungen! Darüberhinaus finden Sie im über 150 Seiten dicken Handbuch noch viele Extra-Tips und Hinweise so daß auch Laien Berechnungen problemlos nachvollziehen können. Natürlich erfolgt der Ausdruck auch exakt (dank **Präzisionsdruck**) in die amtlichen Bögen. Geht es noch einfacher?

Natürlich ist der "SteuerFuchs '93 prof." der **völlig neuen Gesetzeslage exakt angepaßt** (Aktuelle Lohnsteuertabelle 1994, Arbeitnehmersparzulage bei vermögenswirksamen Leistungen, Baukindergeld, Sonderausgaben, außergewöhnliche Belastungen, Kinderfreibeträge, Spezielle Berechnungen für die neuen Bundesländer, erhöhte Grundfreibeträge, völlig neue Zinsbesteuerung, Anlage E, etc.). Im Gegensatz zu vielen herkömmlichen Steuer-Programmen bietet der "SteuerFuchs '93 professional" ein absolut bestechendes **Höchstmaß an Bedienerkomfort und Rechengenauigkeit bei kinderleichter Bedienung.**

- Excellent ausgearbeitete Anlagen (bzw. Hilfen) FW, E, GSE, KSO, N, V, etc.
- Hohe Rechengenauigkeit inkl. aller neuen Steuergesetze
- Kontext-sensitive Hilfefunktion mit vielen Steuertips zu jedem Eingabefeld
- Ausführliches, deutsches 150-seitiges Handbuch mit vielen Tips + Tricks
- 99% aller Normal- und Sonderfälle werden abgedeckt
- Exakter Ausdruck in die Originalsteuerbögen (Justierhilfen)
- jährliches, kostengünstiges Update



**TESTSIEGER**  
 96% Preis/Leistung - 99% Bedienung  
 96% Leistung - 92% Dokumentation  
**AMIGA SPECIAL 2/94**

**"sehr gut"**  
**DM 89,-**

"Falls Sie finanztechnischer Laie sind und den Bedienungskomfort lieben, dann ist der SteuerFuchs Prof. '93 allererste Wahl."

## Translate it!

DEUTSCH - ENGLISCH

Übersetzen Sie beliebige Texte professionell von Englisch nach Deutsch bzw. umgekehrt mit einem der meistgekauften Übersetzungsprogramme für den AMIGA. In atemberaubender Geschwindigkeit werden gesamte Texte, Sätze oder aber nur einzelne Worte automatisch übersetzt. Das Programm eignet sich daher optimal für Public Domain Anleitungen oder z.B. Ihre Briefe. Einfach den gewünschten Text eintippen oder eintaden! Die Qualität der Übersetzungen ist dank des umfangreichen, beliebig erweiterbaren Wortschatzes (ca. 70.000 Wörter) qualitativ hochwertig. Kleine Änderungen lassen sich problemlos im bereits integrierten Editor durchführen. Natürlich mit übersichtlicher Bedieneroberfläche! Tausendfach bewährt!

**lauffähig auf allen AMIGA ab 512 K**

- Lieferbar auch für andere Sprachen
- problemlose Festplatteninstallation
- Übersetzt in beide Richtungen

**DM 79,-**

## FINALbase

"FINALbase" ist die universell einsetzbare Datenbank! Adressdateien, Datenträger (CD, Video, Disks, etc.), Termine, Mitglieder, etc. lassen sich **sortierbar** und **übersichtlich** verwalten. Dank der Verwendung flexibler Datenfeldtypen ist sogar möglich eine Datei mit integrierter Kontenverwaltung zu erstellen (z.B. für Vereinsmitglieder). Zudem bietet "FINALbase" nicht nur die Möglichkeit den Datensatzaufbau sowie die Ein-/Ausgabemasken individuell zu gestalten, sondern erlaubt auch diese jederzeit zu ändern. Inkl. automatische Terminalsuche (auf Wunsch direkt bei Systemstart) mit Erinnerung, komfortable Suchfunktionen und intelligente Filter. Optimale Druckersteuerung (z.B. für Listen, **Klebe-Etiketten**, Bilanzen, etc.). AREXX-Port

**lauffähig auf allen AMIGA ab 512 K**

- Umfangreicher AREXX-Port
- problemlose Festplatteninstallation
- Auf Wunsch "Autosave"

**DM 79,-**

**Positiv:** Sehr gutes Handbuch; gute Verarbeitung, sehr gute Bedienbarkeit; Staubschutz.

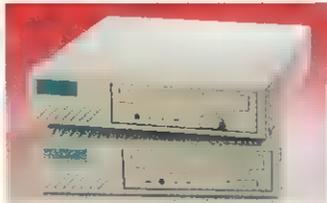
**Negativ:** –

**Fazit:** Das Sony CDU-561-10 bietet gute Leistungswerte.

Preis: ca. 770 Mark (intern)  
Info: Sony Europa GmbH,  
Landsbergerstraße 428, 81241 München,  
Tel. (089) 29 16-0, Fax (089) 8 29 16-426

### Texel DM-3024 / DM-5024

Das Doublespeed-Drive gibt es als interne und externe Ausführung, das verwendete Laufwerk ist bei beiden identisch. Der obligatorische Caddy wird per Hand eingeschoben und auf Knopfdruck manuell ausgeworfen – einen Servomotor gibt es nicht. Ein Federmechanismus sorgt dafür, daß die Laufwerksklappe automatisch schließt. Audiobuch-



**Texel DM-x024/x028: Das ungleiche Pärchen. Eines Mittelmaß, das andere sehr gut.**

se und Lautstärkereger liegen an der Front, ein Notauswurf ist wegen des manuellen Mechanismus unnötig.

Das Handbuch ist zwar ausführlich und gut bebildert, die mißratene deutsche Übersetzung aber durch absurde Satz- und Wortkonstruktionen stellenweise nicht zu gebrauchen. Das getestete externe Gerät ist in einem sauber verarbeiteten Kunststoffgehäuse untergebracht. Die Staubdichtheit ist eingeschränkt. Bei der externen Version stellt man die SCSI-Adresse komfortabel über einen Drehschalter und den Rest über kleine Schieb- schalter (DIP-Schalter) ein. Der Schalter für das integrierte Netzteil liegt ebenfalls an der Rückseite. Der SCSI-Anschluß (Centronics-Buchse) ist an der Rückseite durchgeführt.

Das »Texel DM-5024« erreicht mit ca. 300 (300) KByte/s bei einer mittleren Zugriffszeit von 291 (265) ms die Leistung, die man von einem Doublespeed-Laufwerk erwartet. Photo-CDs mit mehreren Sessions verarbeitet der Testkandidat klaglos.

**Positiv:** Akzeptable Geschwindigkeit bei Standardanwendungen.

**Negativ:** Schlechte deutsche Handbuchübersetzung; manuelle Bedienung; schlechter Staub-

schutz; instabiles Kunststoffgehäuse.

**Fazit:** Trotz des vergleichsweise hohen Preises, bieten das »Texel DM-3024« bzw. »DM-5024« nur manuelle Bedienung. Im Vergleich zur Konkurrenz kann das Laufwerk deshalb nicht mehr mithalten.

Preis: ca. 890 Mark extern,  
790 Mark intern (DM-3024)  
Anbieter: Starline Computer GmbH,  
Hauptstraße 171, 70771 LE-Echterdingen,  
Tel. (07 11) 79 80 59, Fax (07 11) 7 97 78 89

### Texel DM-3028 / DM-5028

Texel bewirbt dieses Laufwerk mit dem Slogan »mehr als Doublespeed«. Es ist wie die Produktreihe »DM-x024« in einer internen und externen Version lieferbar. Im Gegensatz zu den älteren Modellen hat es jedoch einen servogesteuerten Auswurf, das Einlegen des Caddys erfolgt manuell. Audioklinkenbuchse, Lautstärkereger und Notauswurf (Loch) sitzen an der Front. Gehäuse, Lieferumfang, Konfiguration und Handbuch entsprechen dem »DM-5024«.

Mit einer gemessenen maximalen Datentransferrate von 335 (335) KByte/s liegt das »DM-5028« im Spitzenfeld der Doublespeed-Laufwerke. Der Test mit Multisession-Photo-CDs verlief reibungslos.

**Positiv:** Hohe Geschwindigkeit bei Standardanwendungen; gute Bedienbarkeit; vergleichsweise hoher Preis.

**Negativ:** Schlechte Handbuchübersetzung; instabiles Kunststoffgehäuse.

**Fazit:** »Texel DM-5028« überzeugt durch hohe Geschwindigkeit.



**Pioneer DRM-604X: Der Rolls-Royce unter den CD-ROM-Laufwerken. Mit dieser Leistung nicht zu schlagen.**

Preis: ca. 990 Mark (DM-5028) extern,  
890 Mark intern (DM-3028)  
Anbieter: Starline Computer GmbH,  
Hauptstraße 171, 70771 LE-Echterdingen,  
Tel. (07 11) 79 80 59, Fax (07 11) 7 97 78 89

### Pioneer DRM-604X

Das externe Laufwerk von Pioneer nimmt eine Sonderstellung ein, denn es kann als CD-Wechsler bis zu sechs CDs gleichzeitig in einem speziellen Magazin aufnehmen. Dieses wird von Hand eingeschoben und auf Knopfdruck elektrisch ausgeworfen. Die Klappe schließt und öffnet sich dabei automatisch. Audioausgang (Klinkenbuchse) und Lautstärkereger liegen wie der Netzschalter gut zugänglich ■ der Front. An der Rückseite sitzen zusätzlich zwei Audio-Cinch-Buchsen für den Anschluß an die Stereoanlage. Einen Notauswurf gibt es nicht.

Das deutsche Handbuchkapitel beschreibt sehr ausführlich und

mit vielen Abbildungen Installation und Betrieb. Die Konfiguration des Laufwerks erfolgt komfortabel über Schalter an der Rückseite. Hier liegt auch der SCSI-Anschluß (Centronics), der über eine zweite Buchse durchgeführt ist. Jede der sechs CDs wird als separates Laufwerk vom Amiga erkannt und läßt sich so einfach ansprechen.

Dank vierfacher Drehzahl setzt das »DRM-604X« mit maximal 600 (600) KByte/s die Bestmarke für die Datentransferrate. Bei der mittleren Zugriffszeit legt das Laufwerk nicht im gleichen Maße zu, hier fordert die Wechselftechnik ihren Tribut: 301 (< 300) ms. Multisession-CDs sind kein Problem. In der Praxis legt das »DRM-604X« in allen Disziplinen die Referenzleistung fest, wenn auch nicht in dem Maße wie erwartet.

**Positiv:** Hohe Geschwindigkeit, gutes Handbuch, gute Bedienbarkeit.

**Negativ:** Sperriges Gehäuse.  
**Fazit:** Das »Pioneer DRM-604X« bietet außergewöhnlich hohe Leistung und Technik. Der hohe Preis beschränkt den Einsatz wohl auf professionelle Anwendungen (z.B. für Netzwerkservers, Datenbankanwendungen).

Preis: ca. 3050 Mark extern  
Info: Pioneer Electronics Deutschland GmbH,  
Hans-Martin-Schleyer-Str. 35, 47853 Willich  
Tel. (0 21 54) 9 13-352, Fax (0 21 54) 9 13-360

Unser Test zeigt, daß die meisten modernen Doublespeed-Laufwerke im Praxiseinsatz leistungsmäßig dicht beieinander liegen. Unterschiede in der Datentransferrate in der Größenordnung von 40 KByte/s bemerkt der Anwender kaum. Selbst das mit 600 KByte/s arbeitende Quadraspin-Laufwerk von Pioneer ist im täglichen Einsatz nicht doppelt so schnell wie die Doublespeed-Konkurrenz (300 KByte/s). ■

## Die nächste Generation

Kaum haben wir uns an Doublespeed, Multispin oder Quadraspeed gewöhnt, stehen schon die nächsten Veränderungen ins Haus: NEC kündigt eine neue Multispin-Produktreihe an, die mit dreifacher Drehzahl arbeitet. Die Laufwerke sind z.Zt. noch nicht im Handel, wir hatten Gelegenheit, zwei Vorserienmodelle zu testen:

– Das »NEC Multispin 3xi« ist ein internes Laufwerk, das mit dreifacher Drehzahl arbeitet. Die externe Variante »3xe« arbeitet mit dem gleichen Drive. An das portable Modell »3xp« kann man einen Akkupack anstecken. Beide beherrschen alle aktuellen CD-Standards und sind multisessionfähig. Eine Flüssigkristallanzeige (LCD) informiert über den Betriebszustand. Audio-CDs lassen sich unabhängig vom PC abspielen, die Steuerung (z.B. Titelsuche) erfolgt über Tipptasten.

Im Test ermittelten wir eine maximale Datentransferrate von 450 KByte/s. Das handgefertigte Vorserienmodell brachte es zu einer mittleren Datenzugriffszeit von 273 ms – die Serienausführung wird laut NEC unter 200 ms erreichen.

Preis: 3xi ■ 900 Mark; 3xe ca. 930 Mark; 3xp ■ 1200 Mark  
Info: NEC Deutschland GmbH, 81677 München; Wallasch & Witte GmbH, Postfach 1025, 81910 München, Tel. (0 89) 93 24, Fax (0 89) 9 33 77

– Das »NEC CDR210« ist für den Low-cost-Markt als OEM-Produkt konzipiert. Es wird also nicht direkt ■ Handel erhältlich sein, sondern von Computer-Herstellern in Komplettsysteme eingebaut. Das Doublespeed-Laufwerk arbeitet mit einer Schublade, die auf Knopfdruck ein- und ausfährt, die Elektronik samt Optikeinheit bleibt dabei im Gehäuse. Das »CDR210« ist multisessionfähig und liest alle gängigen CD-Standards.

Wir ermittelten eine Datentransferrate von 300 KByte/s und eine mittlere Zugriffszeit (Vorserie) von 452 ms. Die Serienausführung wird laut NEC mit weniger als 320 ms mittlerer Zugriffszeit arbeiten.

Info: NEC Deutschland GmbH, 81677 München; Wallasch & Witte GmbH, Postfach 1025, 81910 München, Tel. (0 89) 93 24, Fax (0 89) 9 30 33 77

Hier eine kleine Auswahl der mittlerweile über 300 (!!!) OASE-Händler (unter anderem auch Media-Märkte, Karstadt und Conrad electronic Filialen):

### 10000-er PLZ

#### W&L Computer

Herrfurthstr. 6 a  
12049 Berlin  
Telefon 030/6214032  
Telefax 030/6214006

Ihr Fachhändler für AMIGA und Zubehör: Controller, Festplatten, Monitore, Drucker, Software, Spiele, Bücher und mehr zu guten Preisen. Kompetente Beratung und Service. Besuchen Sie uns! Es lohnt sich...



### HD-Computer

Pankstr. 42  
13357 Berlin  
Telefon 030/4627525  
Telefax 030/4657069

### MOGK BTX für Alle...

#### Michael Mogk

OASE-Software Versandhandel  
BTX: \*MOGK\* oder \*444000#  
Telefon+FAX 030/7851433

Wir präsentieren das 1. KOSTENLOSE BTX-Freizeitprogramm. Bei uns finden Sie: AMIGA Telesoftware \* Mailbox-Service \* Computerecke \* Compi-Flohmarkt \* DTP-Service \* BTX-Service \* BTX-FAX Gateway \* Sportecke \* LE \*KWIZZ# Gewinnspiele und vieles mehr... Schauen Sie doch mal bei uns rein!

### Hard & Soft-Computershop

Ringstr. 8  
16303 Schwedt/Oder  
Telefon 03332/31620  
Telefax 03332/412379

In Sachen Amiga die Nr. 1 in Schwedt!  
Beratung - Verkauf - Service - Reparaturen.

### 20000-er PLZ

#### HANSE-Soft GbR

Spiegelberg 21  
23966 Wismar  
Telefon 03841/611664  
Telefax 03841/611664

### 30000-er PLZ

#### Die Cassette

Markt 13  
32423 Minden  
Telefon 0571/29847  
Telefax 0571/28482  
Viel geben, wenig nehmen! "DIE CASSETTE" - Der Wohltäter!

### 40000-er PLZ

#### M.O.M. Computersysteme

Paweletz & Sellner GbR  
Kölner Str. 149  
40227 Düsseldorf  
Telefon 0211/7802225  
Telefax 0211/7802227  
Das freundliche Team mit Sachverstand und Engagement. Überzeugen Sie sich! Der beste Weg zum AMIGA!!!

#### J. Erkens + A. Peetz

Amiga Service GbR  
Am Neumarkt 11  
41236 Mönchengladbach  
Telefon 02166/44562  
Telefax 02166/614654  
Datex-J 02166/614654  
Amiga Hard + Soft, Beratung, Verkauf, PD Service, OASE und Ossowski Depot Händler, CD-32 Titel und Reparatur-Service!

#### multi-RAK

Prinz-Regent Str. 70  
44795 Bochum  
Telefon 0234/94894111  
Telefax 0234/9489444  
Autorisierte Commodore Fachhändler. Druckerspezialisten im Amiga Bereich und autorisierte "star"-Fachhändler. Unterschiedliche Kundenwünsche machen den Serviceunterschied zu multi-RAK!

#### Softshop Essen

Limbecker Platz 9  
45127 Essen



#### Softshop Duisburg GmbH

Sonnenwall 83  
47051 Duisburg

### 40000-er PLZ

#### AMIGA Center Duisburg

Kreitz Computer KG  
Brauerstr. 2  
47058 Duisburg  
Telefon 0203/341793  
Telefax 0203/336134  
Wir bieten die gesamte Amiga-Palette an. Hard- und Software für fast jeden Anwendungsbereich vorrätig! Speziell für Einsteiger mit kleinem Geldbeutel bieten wir Public-Domain und Software-Pakete von OASE an. Besuchen Sie uns in unserem Ladenlokal!



#### Computer Express Shop

Wilhelmstr. 18  
48653 Coesfeld  
Telefon 02541/85555

### 50000-er PLZ

#### SenComp

Carolus-Magnus-Str. 8  
52531 Übach-Palenberg  
Telefon 02451/44521  
Telefax 02451/44521  
Der spezielle AMIGA-Laden bekannt durch seinen guten Service und reichhaltigem AMIGA-Sortiment, gleich in Ihrer Nähe. Nur Ladenverkauf! Vorortaufbau von AMIGA-Systemen innerhalb 50 km Radius gegen Aufpreis (Kreis Aachen, Kreis Heinsberg).

### 60000-er PLZ

#### GTI Software GmbH

Zimmersmühlenweg 73  
61140 Oberursel

### 70000-er PLZ

#### KDH datentechnik

Südring 65  
72160 Horb  
Telefon 07451/60193  
Telefax 07451/60127  
Beratung, Schulung, Verkauf und Installation! Betriebsbereit eingerichtete AMIGA Systeme, CD-ROM, CDs und PDs für alle AMIGAs. Deutsche Spiele- und Anwendersoftware. AMIGA Zubehör aller führenden Hersteller!

### Marktübersicht: CD-ROM-Software

# Datenmengen

Mittlerweile schwappt die CD-ROM-Welle auch über die Amigawelt. PD-Sammlungen, Spiele für Amiga CD<sup>32</sup>, Programme, Karaoke-CDs und MPEG-Videos finden Sie in der folgenden Tabelle.

von Ralf Kottcke

Einer der größten Vorteile der CD-ROM ist ihr Speicherplatz von über 600 MByte auf einem preiswerten Datenträger. Dabei ist es unwichtig, daß die CD-ROMs nur gelesen und nicht beschrieben werden können. Daß sich dieser Platz am einfachsten mit PD-Software füllen läßt, sieht

man an den zahlreichen CDs voller PD-Serien. Leider finden sich in solchen Sammlungen gelegentlich Viren und fahrlässig kopierte kommerzielle Software (s. Seite 6).

Dennoch sollten sich interessierte Hersteller und Kunden nicht von einigen schwarzen Schafen abschrecken lassen. Auf 3D gibt es inzwischen viel Interessantes (vom Spiel über Datensammlungen bis

zum MPEG-Video). Das erstaunlichste sind die Preise, die in der letzten Zeit enorm gefallen sind. Man bekommt CD-ROMs schon um unter 10 Mark mit 600 MByte Daten. Es werden in Zukunft immer mehr Programme, Betriebssysteme, Bilder- und Chipartsammlungen auf CDs erscheinen, so daß man nicht umhinkommt, sich ein CD-ROM-Laufwerk zu kaufen.

### CD-ROM-Marktübersicht

Rub.	Titel	Inhalt	Preis	Anbieter	Rub.	Titel	Inhalt	Preis	Anbieter
pd	17 Bit Collection	Grafik und Sound, 2 CDs	109	GTI	si	Lotus Trilogy	Autorennen	79	GTI
pd	17 Bit Continuation	Mehr Grafik und Sound	59	GTI	si	Mean Arenas	Geschicklichkeit	69	GTI
pd	Aminet	Aminet-Kopie	69	MiSt	si	Microcosm	Action	99	GTI
pd	CDPD 1	Fish 1-660	59	GTI	si	Morph	Jump and Run	89	GTI
pd	CDPD 2	Fish 661-760, AB20, uvm.	59	GTI	si	Nigel Mansel	Autorennen	79	GTI
pd	CDPD 3	Fish 761-890, AGA-Bilder	59	GTI	si	That's what I call games 1	100 PD-Spiele	59	GTI
pd	CDx	CDx Filesystem (Xetec)	139	GTI	si	That's what I call games 2	100 PD-Spiele	59	GTI
pd	Demo Collection	Demos, Fonts, Musik	59	GTI	si	Overkill/Lunar C	Ballerspiele	79	GTI
pd	Demo Collection 2	Spiele, Animationen, Samples	59	GTI	si	Pinball Fantasies	Flipper-Simulation	89	GTI
pd	GIFs Galore	Sammlung von GIF-Bildern	40	MiSt	si	Pirates! Gold	Strategie	89	GTI
pd	GigaPD, Deutsche Edition	Time, Amok, Bavarian	80	EDV-Service	si	Prey	Action	79	GTI
pd	Fresh Fish 1	Fish-CD Vol 1 (601 - 930)	59	Ossowski	si	Sensible Soccer	Fußball-Simulation	69	GTI
pd	Fresh Fish 2	Fish-CD Vol 2 (651 - 950)	59	Ossowski	si	Seven Gates of Jambala	Jump and Run	79	GTI
pd	Fresh Fish 3	Fish-CD Vol 3 (1 - 975)	59	Ossowski	si	Sleepwalker	Plattform-Spiel	99	GTI
pd	Frozenfish	Fish-CD 1 - 975 archiviert	59	Ossowski	si	Trolls	Jump and Run	69	GTI
pd	Goldfish (Jubiläums-CD)pd	2 Fish-CDs 1-1000	59	Ossowski	si	Whales Voyage	Handelssimulation	79	GTI
pd	GIF's Galore	Viele *.GIF-Bilder	49	GTI	si	Zool	Jump and Run	69	GTI
pd	Giga PD V2.0	Fish 1-867, Kick 1-550 (CD-ROM)	120	GTI	MPEG	Andrew Lloyd Webber	MPEG-Video	50	GTI
pd	Giga PD V2.1	Fish 201-867, Kick 1-550 (CDTV, A570)	120	GTI	MPEG	Apocalypse Now	MPEG-Video	a.A.	GTI
pd	Imagine-CD	Objekte, Hintergründe, Texturen	98	GTI	MPEG	Billy Ray Cyrus Live	MPEG-Video	a.A.	GTI
pd	Pandora's CD	Multimedia-Präsentationen	29	GTI	MPEG	Black Rain	MPEG-Video	50	GTI
pd	Saar/Amok	Saar 1-630, Amok 1-97	55	Media-Team	MPEG	Bon Jovi	MPEG-Video	50	GTI
kr	Karaoke (deutsch)	Deutsche Karaoke-Titel	129	GTI	MPEG	Bryan Adams	MPEG-Video	a.A.	GTI
kr	Karaoke (international)	Internationale Karaoke-Titel	99	GTI	MPEG	Ceasar's World of Boxing	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	ADA	Programmiersprache	60	MiSt	MPEG	Eric Clapton	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	Complete Shakespear	Shakespear's Werke	80	MEx	MPEG	Fatal Attraction (Director's Cut)	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	Connoisseur of fine Arts	Kunstsammlung	100	MEx	MPEG	Cartoon Festival	MPEG-Video	60	GTI
sw	Fractal Universe	Fraktal-Generator	79	GTI	MPEG	Patriot Games	MPEG-Video	50	GTI
sw	Musicolor	Musikernprogramm ab 6 Jahre	145	MEx	MPEG	Posse	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	Photoworx	Photo-CD-Software	198	GTI	MPEG	Shari Lewis	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	Fremdsprachenrätsel I bis III (Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Latein)	Fremdsprachenrätsel im Kreuzwort-Stil	je 60	Ingenio	MPEG	Sliver	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	Sprite OS	Netzwerk	40	MiSt	MPEG	Star Trek 6	MPEG-Video	50	GTI
sw	Timetable of Science	Lexikon	110	MEx	MPEG	Sting	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	Japan World	Infos über Japan	135	MEx	MPEG	The Best of Baby Songs	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	World Vista	Weltatlas	150	MEx	MPEG	The Firm	MPEG-Video	a.A.	GTI
sw	X11/GNU	X-Windows	60	MiSt	MPEG	The Hunt for Red October	MPEG-Video	a.A.	GTI
si	Alfred Chicken	Jump and Run	69	GTI	MPEG	The Naked Gun 2 1/2	MPEG-Video	a.A.	GTI
si	Arabien Nights	Jump and Run	49	GTI	MPEG	Tina Turner	MPEG-Video	50	GTI
si	Castles	Strategie	79	GTI	MPEG	Top Gun	MPEG-Video	a.A.	GTI
si	Chambers of Shaolin	Prüfungsspiel	79	GTI	MPEG	White Christmas	MPEG-Video	a.A.	GTI
si	D-Generation	Adventure	69	GTI	pd	Public Domain, si: Spiel, sw: Programm, MPEG: Video, kr: Karaoke			
si	Dangerous Streets	Prüfungsspiel	79	GTI	<b>Vertriebsadressen:</b>				
si	Deep Core	Ballerspiel	79	GTI	GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 61440 Oberursel, Tel. (0 61 71) 8 59 34, Fax (0 61 71) 83 02, MiSt Hard- und Software, Kettelerstr. 17 a, 91301 Forchheim, Tel. (0 91 91) 6 76 40, Fax (0 91 91) 6 76 40, EDV-Service A. Manewaldt, PF 129, 67114 Limburgerhof, Tel. (0 62 36) 6 73 00, Fax (0 62 36) 6 14, Stefan Ossowski's Schatztruhe, Veronikastr. 33, 45131 Essen, Tel. (02 01) 78 87 78, Fax (02 01) 79 84 47, MediaTeam GbR, PF 10 09 68, 51309 Leverkusen, Tel. (02 21) 63 53 36, Fax (02 14) 2 10 43, MEx Multimedia Experts GmbH, Konrad-Celtis-Str. 77, 81369 München, Tel. (0 89) 7 19 10 99, Fax (0 89) 7 19 36 96, Ingenio Software, Millergasse 40, 1060 Wien, Tel. (00 43) 1 5 97 31 44, Fax (00 43) 1 5 97 31 44 20				
si	Fire Force	Action	89	GTI					
si	James Pond 2	Jump and Run	89	GTI					
si	John Barnes Football	Fußballsimulation	49	GTI					
si	Jurassic Park	Action	89	GTI					
si	Labyrinth of Time	Adventure	49	GTI					
si	Lemmings	Knobelspiel	79	GTI					
si	Liberation	Adventure	89	GTI					
si	Lords of the Rings	Strategie	89	GTI					

Amiga

# Money

## Professionelles Finanzmanagement für den Amiga!

AmigaMoney - Ihr persönlicher Finanzmanager: Mit AmigaMoney verwalten, kontrollieren, planen und analysieren Sie Bankkonten, Bargeld, Kreditkarten, Anlagegüter, Kredite und Investitionen. Ob Privathaushalt, Vereinskasse oder Kleinbetrieb - AmigaMoney macht das optimale Finanzmanagement zum Kinderspiel!

### AmigaMoney - Starke Leistung!

AmigaMoney bietet eine nahezu atemberaubende Funktionsvielfalt: Buchungen werden komfortabel in Kontenbüchern erfasst, deren Form und Aussehen beliebigen Erfordernissen angepasst werden können. Einnahmen und Ausgaben können Kategorien zugewiesen und budgetiert werden. Für beliebige Konten- und Einnahme-Ausgabe-Kategoriengruppen können aussagekräftige Berichte in Text- oder Grafikform erstellt werden.

Die leistungsfähigen Grafikfunktionen umfassen Linien-, Torten- und 3D-Diagramme und erlauben mehr als 400 Variationen. AmigaMoney verwaltet regelmäßige und zukünftige Zahlungen und erinnert eine beliebige Zahl von Tagen vorher an ihre Fälligkeit. AmigaMoney bedruckt Überweisungsformulare für beliebige Buchungen. Das Drucklayout kann beliebig verändert werden. Mit dem Kreditrechner und dem Zinsrechner können Kredite und Sparpläne errechnet und verglichen werden. Die eingebaute kontextsensitive AmigaGuide-Funktion mit umfangreichen Hilfstexten im HyperText-Prinzip hilft jederzeit weiter. Die mächtigen Import- und Exportfunktionen ermöglichen den Austausch von Daten zwischen verschiedenen Projekten und die Weiterverwendung von Texten, Businessgrafiken und Arbeitsdaten in anderen Programmen. AmigaMoney unterstützt das IFF-ILBM, ASCII und QIF-Format (z.B. MS Money, Quicken).

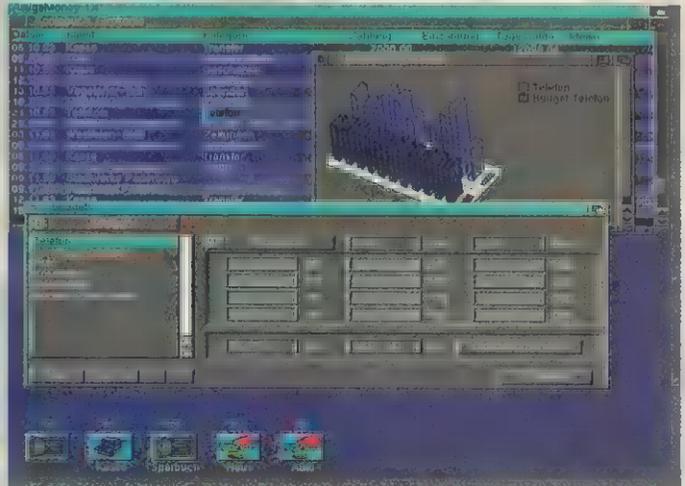
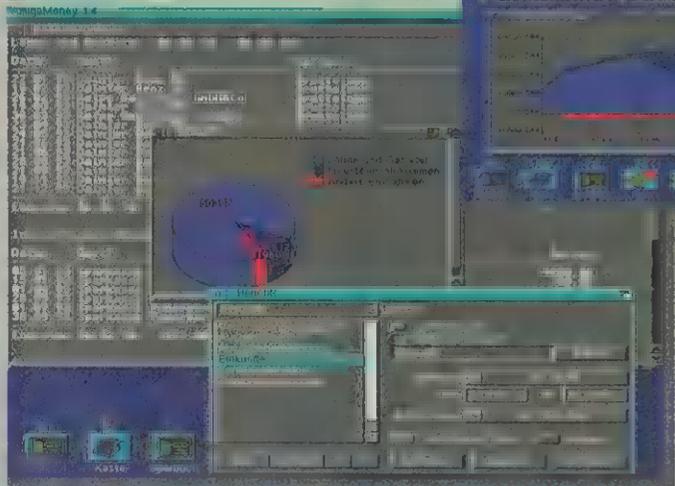
AmigaMoney schreibt auf Wunsch eine SteuerFuchsProf. - Projektdatei, so daß steuerlich relevante Daten in diesem Programm sofort weiterverwendet werden können. Dabei werden automatisch Einkünfte abgerundet und Ausgaben aufgerundet!

Anlagegüter, Investitionen und Kredite werden in eigenen Büchern verwaltet und Wertänderungen bzw. Tilgungszahlungen automatisch berechnet und aufgenommen.

Das Programm wurde gemäß den Amiga-StyleGuide-Richtlinien programmiert und ist per Maus ebenso wie komplett über Tastatur bedienbar. Problemlose "Drag and Drop"-Installation. Ausführliches deutsches Handbuch!

### AmigaMoney kontrolliert und plant.

- Einnahmen - und Ausgabebudgets für beliebige Zeiträume
- in einem Kreditbuch fortlaufend Tilgungszahlungen und Restschulda
- Wertänderungen von Investitionen und Anlagegütern durch automatische Berechnung
- zukünftige Anschaffungen durch Sparrücklagen



### AmigaMoney analysiert...

- Einnahme/Ausgabekategorien, Kontobewegungen, und Budgetabweichungen durch detaillierte Berichte
- Kontostände, Einnahmen- und Ausgabenverhältnisse, Kontostands-, Einnahmen- und Ausgabenentwicklungen, usw. durch aussagekräftige Businessgrafiken in über 400 (!!!) Variationen

### AmigaMoney verwaltet...

- Bankkonten, Bargeld und Kreditkarten, Anlagegüter und Investitionen
- Kredite aller Art bzw. zukünftige und regelmäßige Zahlungen

Händleranfragen erwünscht!



lauffähig auf allen AMIGA mit mindestens OS 2.0 und 1 Speicher

**OASE**  
Die deutsche Softwarequelle

**DM 99,-**  
Abholpreis

**Bestellservice: (02547)1253**

Versandpreis inkl. Versandkosten: INLAND: DM 103,- Vorkasse oder DM 107,- Nachnahme (AUSLAND: DM 114,- Vorkasse) - Alle Preise sind unverbindlich für unsere Händler!

**Wolf Software & Design GmbH**

Schröckamp 21 - 43720 Rosendahl  
Telefon 02547/1253 - Telefax 02547/1353

# SUCH & FIND

OSTER  
HASE  
BLI  
FIND  
NEU  
SIT

» Spiele » Hobby » Grafik » Sprachen » Anwendungen

## Print Deluxe

189

Mit PPrint Deluxe erstellen Sie Ihre ganz persönlichen Visitenkarten, Adreßaufkleber, Disketten-Etiketten oder Geburtstagskarten in kurzer Zeit über die grafische WYSIWYG-Oberfläche und geben Sie das Motiv auf einem Farb- oder Schwarz/Weiß-Drucker aus. PPrint Deluxe bietet einfach anzuwendende Malfunktionen und arbeitet mit einer Seitenauflösung von bis zu 1024 x 1024 Pixeln. Die Ausgabegröße reicht vom Briefmarken- bis zum Posterformat. Lassen Sie sich dieses hochkarätige Programm aus der Schatztruhe nicht entgehen.

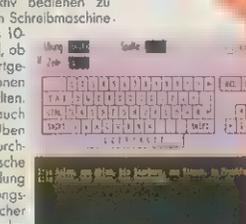


DM 99,-

## Schreibmaschine

194

Auch im Zeitalter der mausgesteuerten Benutzeroberflächen ist es unerlässlich, die Tastatur schnell und effektiv bedienen zu können. Mit dem Programm Schreibmaschine können Sie systematisch das 10-Finger-System erlernen; egal, ob Sie Anfänger oder Fortgeschrittener sind - 32 Lektionen sind im Umlaufumfang enthalten. Natürlich können Sie auch Zeitschreiben und freies Üben mit Schreibmaschine durchführen. Durch die graphische Benutzeroberführung in Verbindung mit mausgestützten Leistungskontrollen und persönlicher Leistungstabelle macht das Lernen Spaß.



DM 99,-

## Bundesliga 3000

191

Mit Bundesliga 3000 können Sie nicht nur die Fußball-Bundesliga verwalten, sondern ebenfalls Tabellen für alle anderen Sportarten erstellen, die nach einem Bundesliga-ähnlichen Modus ausgetragen werden. Bundesliga 3000 erstellt übersichtliche und aussagefähige Tabellen, berücksichtigt Hin- & Rückspiele, Tor Differenzen, Nachhaltermine, Gelbe/Rote Karten, Platzverweise, Torschützenliste, Mannschaftsaufstellungen und Zuschauerzahlen... Mit den komfortablen Druckroutinen können Sie alle Auswertungen auf einem beliebigen Drucker ausgeben. Mit Bundesliga 3000 haben Sie alles Wissenswerte der Fußball-Bundesliga im Griff.



DM 49,-

## Skat Deluxe 2

225

Skat Deluxe 2 ist ein Skatenspiel der neuen Generation aus Stefan Ossowski's Schatztruhe. Zwei computergesteuerte Skatbrüder, deren Spielstärke Sie verblüffen wird, stehen Ihnen zur Verfügung. Ob Regelskat, Bierlachs oder Ramsch - dieses Programm beherrscht alle verschiedenen Spielarten. Besonders hervorzuheben: Skat Deluxe spielt nach den neuesten Regeln der Deutschen Skatordnung. Es stehen Ihnen alle nur erdenklichen Spielmöglichkeiten zur Verfügung, vom „Grand ouvert“ über „Ramsch“ bis zu „Bockrunden“. Dabei können Sie selbst bestimmen, wann eine „Bockrunde“ gespielt wird. Durch viele Optionen ist es Ihnen möglich, die Regeln zu verändern, um so z.B. mit „Kontra“, „Re“ oder mit „Ramsch“ zu spielen. Spielen Sie Skat, wie Sie es an Ihrem Stammtisch gewohnt sind. Der integrierte Spieleditor macht es Ihnen möglich, die Karten nach Ihren eigenen Wünschen zu verteilen und das Spiel zu wählen. Sie können so alle Spieltypen trainieren, und dabei jedes Spiel mehrmals durchspielen, um verschiedene taktische Konzepte auszuprobieren. Machen Sie sich fit für Ihren nächsten Skatabend und verblüffen Sie Ihre Skatbrüder durch Ihre neue Spielpraxis.



ISBN 3-86084-225-0

DM 59,-

## Lotto V2.3

215

Mit Lotto können Sie Samstags- und Mittwochs-Lotto verwalten. Der Amiga führt Statistik über die gezogenen Gewinnzahlen, vergleicht die Ergebnisse mit Ihren persönlichen Tip-Reihen und gibt Ihnen an, in welchen Gewinnklassen Sie gewonnen haben. Zusätzlich verfügt Lotto über die Möglichkeit, Systemtips zu verwalten. Desweiteren sind in der umfangreichen Datenbank alle Ziehungen des Samstags-Lotto seit 1955 und des Mittwochs-Lotto seit 1985 enthalten. So erfahren Sie in sekundenschnelle wie oft die Zahl 13 bisher gezogen und seit wieviel Wochen die 49 nicht mehr gezogen wurde.



DM 49,-

## AmiLex

224

AmiLex ist der unerlässliche Helfer für alle Computer- und Amigaeinsteiger und zugleich ein optimales Nachschlagewerk für den erfahrenen Benutzer. Können Sie RAM, ROM, CPU, Baud, Bit, Byte, Startup-Sequence, Interface und Interface, Read/Write-Error, Initiation und andere verwirrende Fremdwörter richtig interpretieren? Mit AmiLex behalten Sie den Durchblick und finden auf jede Frage die passende Antwort. Ca. 500 Fachbegriffe rund um den Amiga werden ausführlich erläutert und Querverweise erleichtern Ihnen das Verständnis für komplexe Zusammenhänge.



DM

## Euro-Übersetzer

195

Der EURO-Übersetzer ist die perfekte Softwarelösung für die qualitativ hochwertige automatische Übersetzung von englischen Dokumenten. Sowohl bereits vorhandene Dokumente als auch Texte, die Sie über die Tastatur eingeben, können direkt übersetzt werden. Die sehr umfangreichen Wörterbücher sind unbegrenzt erweiterbar und Wörterbücher der gängigen Konkurrenzprodukte können benutzt werden. Weitere Features: hohe Übersetzungsgeschwindigkeit, komfortable Nachbearbeitung, Oberfläche im OS 2.0 Stil, komplett mousegesteuert, ideal für PD-Anleitungen.



## Euro-Korrekt

196

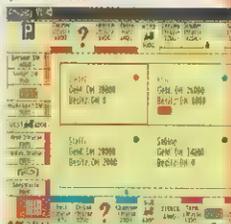
Euro-Korrekt ist ein Rechtschreibkorrekturprogramm, mit dem Rechtschreibfehler der Vergangenheit angehören. Sie können Euro-Korrekt als eigenständiges Programm nutzen, das Texte einlädt und mit Hilfe der mitgelieferten umfangreichen Wörterbücher auf Fehler überprüft oder die Echtzeit-Rechtschreibkontrolle im Multitasking-Modus aktivieren. Euro-Korrekt ist sehr einfach zu benutzen auf Festplatte installierbar, wird mit einem 65.000 Wörtern ausgeliefert und arbeitet betriebsystemkonform, so daß es keine Kompatibilitätsprobleme mit weiterer Software gibt.



## AMopoly

175

AMopoly, das bekannte Brettspiel für die ganze Familie, präsentieren wir Ihnen in der R.H.S.-Version. Der Computer kann wahlweise ein bis drei Gegenspieler steuern, so daß der volle Spielspaß immer garantiert ist. Sehr gute Grafik und langanhaltende Motivation zeichnen diesen Spiele-Klassiker aus. Mit Gemeinschafts- und Ereignisfeldern, Bahnhöfen, Elektrizitäts- und Wasserwerken und vielem mehr! Hüten Sie sich vor dem Gefängnis und bauen Sie ein Hotel an der Schloßallee! AMopoly, das ist der klassische, me langweilig werdende Spielspaß für jung und alt.



## Drachensteine

221

Drachensteine ist ein uraltes Spiel, für das Sie strategische Fähigkeiten, gutes Gedächtnis und auch ein wenig Glück benötigen. 144 Spielsteine bauen sich vor Ihnen auf, in einer Figur, die als „Drache“ bezeichnet wird. In jedem Zug des Spiels müssen Sie ein gleichartiges Paar von Spielsteinen entfernen, bis der Drache komplett entfernt ist bzw. bis kein weiterer Zug mehr möglich ist. Drachensteine ist ein Spiel mit hohem Suchfaktor, das Sie lange vor Ihren Amiga fesseln wird.



## Schach Deluxe

229

Das leistungsstarke Schachprogramm für Ihren Amiga. Sie können wahlweise gegen den Computer oder gegen menschlichen Mitspieler spielen. Die Spielstärke des Computers ist beliebig variierbar, damit auch Anfänger eine Chance haben. Bereits gespielte Partien können ausgewertet werden und sind in der offiziellen Notation speicherbar. Desweiteren ist Schach Deluxe multitaskingfähig, verfügt über erweiterbare Eröffnungsbibliothek mit ca. 200 klassischen Eröffnungen sowie Schachbrett-Editorfunktion.



## Haushaltsbuch 3.0

230

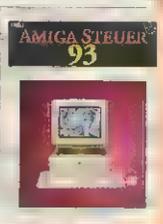
Wollen auch Sie sich einen Überblick über Ihre Finanzen verschaffen, Ihr Geld effektiv nutzen und Schwachstellen in Ihrer Budgetierung erkennen? Mit dem HNB 3.0 präsentieren wir Ihnen die Lösung aus einer Hand! Einige Charakteristika: Frei von buchhalterischen Ausdrücken, versch. Dateien können geöffnet werden, beliebige viele, freidefinierbare Konten, komfortable Such-/Filterroutinen, Jahresübertrag und doppelte Buchführung, umfangreicher Arrex-Part, exzellentes Handbuch, grafische Auswertungen, lauffähig ab OS2.0 und höher.



## Amiga Steuer 93

226

Amiga Steuer 93 ist die preisgünstige Version des Steuer Profi, dem Marktführer im Amiga-Bereich der Steuerprogramme. Neues Feature: kontextsensitive Hilfefunktion mit ca. 150 KByte Hilfetexten. Zu jedem Thema der Eingabe oder Ausgabe erhalten Sie eine ausführliche Hilfe direkt im Bildschirm-ohne lässiges Blättern in der Anleitung. Besonders interessant sind die einfachen und leistungsfähigen Alternativberechnungen für optimale Ausschöpfung aller Möglichkeiten der Steuerersparnis. Amiga Steuer 93 berücksichtigt viele Spezialfälle und deckt 99,9% aller möglichen Konstellationen ab.



## Der Streckenplaner

222

Dieses Programmpaket ist das unverzichtbare Hilfsmittel für Motorrad- und Autofahrer. Geben Sie einfach Ihr Ziel ein und sofort schlägt Ihnen der Streckenplaner die optimale Fahrtroute vor. Egal ob von München nach Berlin oder von Hamburg nach Bonn, dieses Programm kennt die richtige Antwort. Der Streckenvorschlag kann wahlweise als vektororientierte Landkarte in verschiedenen Vergrößerungsstufen oder als ausformulierte Wegbeschreibung in drei Detailstufen erstellt und gedruckt werden. Der Streckenplaner kennt alle deutschen Orte mit mehr als 20.000 Einwohnern, alle Bundesautobahnen sowie alle wichtigen Landstraßen.



## Vereinsverwaltung

201

Die Vereinsverwaltung ist für Vereine aller Art gedacht. Sie können vereinsindividuell bestimmen, welche Daten Sie pro Mitglied verwalten möchten. Dank des eingebauten Masken- und Formulareditors können Sie die Daten sowohl auf dem Bildschirm als auch auf einem beliebigen Drucker präsentieren. Mit der Vereinsverwaltung ist weiterhin möglich, aussagekräftige Listen zu erstellen, Daten zu sortieren und zu filtern, Adress- und Telefonlisten zu drucken oder Präsentationsgrafiken zu erstellen; außerdem beinhaltet sie die Datenbank POCObase DL.



## Formular Profi

199

Mit Formular Profi können Sie beliebige Dokumente und Formulare bedrucken. Die benutzerfreundliche Bedienführung spart viel Zeit und Mühe sparen, z. B. können Sie über den eingebauten Editor Formulare selbst definieren und abspeichern. Im Lieferumfang erhalten Sie Formulare für Überweisungen, Gutschriften, Paketkorten und Rechnungen. Hier können Sie nun Daten eingeben, auf einem Datenträger verwalten und in die Formulare drucken lassen. Bei der Verwaltung größerer Datenmengen sind die leistungsfähigen Suchroutinen und Füllfunktionen sehr hilfreich.



## PocoBase Deluxe

200

PocoBase DL ist eine professionelle Datenbank, mit der Sie bis zu 31 verschiedene Dateien gleichzeitig öffnen, Relationen zwischen einzelnen Dateien erstellen und verschiedene Feldtypen benutzen können. Selbstständig bietet PocoBase DL alle Standardfunktionen einer Datenbank: Die Daten können beliebig sortiert, gefiltert und indiziert werden; bietet leistungsstarke Druckroutinen, integrierten Maskeneditor, einen Formulareditor. PocoBase DL wird mit umfangreichem Handbuch ausgeliefert und ist sowohl für private als auch für geschäftliche Anwendungen geeignet.



## Der Innenarchitekt

212

Das unersetzliche Hilfsmittel für alle Aufgaben der Inneneinrichtung von Räumen. So ist es auf einfachste Art und Weise möglich, im 2D-Editor Räume mit beliebig vielen Möbeln individuell zu gestalten. Die umfangreiche mitgelieferte Möbelbibliothek läßt keine Wünsche offen. Im farbigen 3D-Modus können Sie den Raum real aus den verschiedenen Perspektiven betrachten. Das Programm begeistert durch seine sehr hohe Arbeitsgeschwindigkeit und einer übersichtlichen Benutzeroberfläche. Erleben Sie die Faszination der computergestützten Innenarchitektur.



ISBN 3-86084-195-5

DM 99,-

ISBN 3-86084-196-2

DM 99,-

ISBN 3-86084-175-0

DM 39,-

ISBN 3-86084-226-9

DM 59,-

ISBN 3-86084-222-6

DM 69,-

ISBN 3-86084-201-3

DM 99,-

## Alle Programme, Anleitungen und Handbücher sind komplett in deutscher Sprache gehalten. Hardwarevoraussetzungen (wenn nicht anders angegeben): Amiga mit 1MB RAM, Workbench 1.2, 1.3, 2.0, 2.1 und 3.0.

- ... Händler**
- Rebotron, 01065 Dresden, St.-Petersburger-Str. 1
  - Diddy's ComputerShop, 93376 Oelitz, Schindlerstr. 73
  - Universitätsbuchhandlung, 10178 Berlin, Spandauer Str. 2
  - W&L Computer, 12049 Berlin, Herfurthstr. 6A
  - DM-Computer, 12055 Berlin, Lahnstr. 34
  - Mikra Datentechnik, 12103 Berlin, Schönberger Str. 5
  - HD-Computer Technik, 13357 Berlin, Pankstr. 61
  - Computer Factory, 13597 Berlin-Spandau, ... Str. 9
  - Hamburger Software-Laden, ... Gärtnerstr. 5
  - ADIX-Datentechnik GmbH, 22164 Hamburg, Postfach 710462
  - Patrick Pawlowski, 21789 Wingst, Kiefernweg 7
  - HCL Home-Computer-Laden, 24105 Kiel, Knoopers Weg 144
  - Buchhandlung Büllmann & Gerriets, 26122 Oldenburg, Lange Str. 57
  - B.N.-Computercenter, 26817 Rhade, Uferstraße
  - K&P Computer GmbH, 26954 Nordenham, Hilferstr. 15 A
  - Klaus Computer, 27580 Brämerhaven, Lange Str. 131
  - Hard- & Software Rohrer, 28755 Bremen, Dobbshede 40
  - Buchhandlung Schmidt & v. Seefeld, 30159 Hannover, Bahnhofstr. 14
  - Fischer Hard & Soft, 30655 Hannover, Scherhosenstr. 3
  - Buchhandlung A. Graff, ... Braunschweig, Neue Str. 23
  - Datensysteme GmbH, 38102 Braunschweig, Helmstedter Str. 1a-3

- ... Händler**
- Buch am Wehnhahn, 40211 Düsseldorf, Am Wehnhahn
  - M.C.M.-Computer, 40227 Düsseldorf, Kölner Str. 149
  - Erlor Computer KG, 40231 Düsseldorf, Roschholzer-Str. 21
  - OFF-Limitis GmbH, 42551 Velbert, Kurze Str. 3
  - multi-RAK, 44795 Bochum, Prinz-Regent-Str. 70
  - intasoft GmbH, 45879 Gelsenkirchen, Bochumer Str. 45
  - Intasoft Medienvertrieb, 45046 Oberhausen, Nahlstr. 76
  - SoftShop GmbH, 45127 Essen, ... Platz 5
  - Computer Express, 45141 Essen, Gieseler Str. 5
  - R.H.S. ... Hobbiold, 46348 Raesfeld, Westhusweg 21
  - SoftShop GmbH, 47051 Duisburg, Sonnenwall 83
  - Kreitz Computer, 47058 Duisburg, Brauerstr. ...
  - ViewCom, 47179 Duisburg, Dr.-Wilhelm-Roelen-Str. ...
  - Fischer Hard & Soft, 49074 Osnabrück, Goehring 3
  - Buchhandlung Wiener, 49074 Osnabrück, Große Str. 69
  - Buchhaus Gorski, 50667 Köln, Neumarkt 18a
  - Buchhandlung Behrendt, 53113 Bonn, Am ...
  - GTI Software Boutique, ... Frankfurt, Am Hauptbahnhof 10
  - GTI Home Computer Centre, 61140 Oberursel, Zimmermühlenweg 73
  - Shop&4 Computer Zentrum, 61149 Luthersstr. 7
  - Andreas Menewaldt, 67117 Limburgerhof, Carl-Bosch-Str. 31

- ... Händler**
- PRINZ Medienvertriebs GmbH & Co. KG, 68161 Mannheim, T1 1-3
  - KDH Datentechnik, 72160 Horb, Süding 65
  - Computer Corner, 81359 München, Albert-Rößler-Str. 108
  - B.K. Computer, 88161 Lindenberg, Baummeister-Specht-Str. 4
- Österreich**
- M.A.R. Computershop, A-1100 Wien, Waldengasse 41
  - Commodore Amiga Center by M.A.R., A-1100 Wien, Karlsplatz
  - Intercomp, A-6900 Bregenz, Heidenrandstr. 24
- Schweiz**
- Vokinger Consulting, CH-8802 Kilchberg, Dorfstr. 132
  - Firsi Soft, CH-4053 Basel-Jurastr. 30
  - PROHAGOS, CH-5212 Hausen bei Brugg, Hauptstr. 50, Tel. 41(0) 56 32 21 32
  - Promagos Zürich, CH-8050 Zürich-Oerlikon, Gubelstr. 19

**SCHATZTRUHE**

**Stefan Ossowski's Schatztruhe**  
Gesellschaft für Software mbH  
Veronikastraße 33 · 45131 Essen  
Tel. 02 01-78 87 78 · Fax 02 01-79 84 47

Verandkosten  
Inland: DM 4,- V-Scheck, DM 8,- Nachnahme  
Ausland: DM 8,- V-Scheck, DM 25,- Nachnahme

Alle angegebenen Verkaufspreise sind für den Handel unverbindlich und daher nur als empfohlen anzusehen!

von Ralf Kottcke

Videos auf optischen Datenträgern gibt es schon seit längerem. Die berühmten Laserdisk-Player mit ihren schallplattengroßen Datenträgern waren jedoch zu teuer und in der Handhabung zu unkomfortabel.

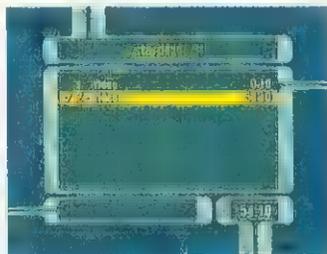
### Prinzip

Durch die MPEG-Kompression ist es jetzt auch möglich, ganze Spielfilme komprimiert auf herkömmlichen CDs (Durchmesser 12 cm) unterzubringen. Daß man für einen kompletten Spielfilm immer noch zwei CDs benötigt, liegt an der Kapazität des Datenträgers und der nötigen Datentransferrate des komprimierten Videos (150 KByte/s). Weil unkomprimierte Videosequenzen ca. 30 MByte/s benötigen, müssen die Daten für herkömmliche CD-Player um den Faktor 200 komprimiert werden, was man nur durch das Weglassen von Informationen erreicht, die das Auge nicht mehr wahrnimmt. Erhöht man die Kompressionsrate noch weiter, kommt es zu Qualitätsverlusten.

Bei einer Datenmenge von 150 KByte/s und der Kapazität einer CD von ca. 600 MByte kann man nicht mehr als ca. 4000 Sekunden Video auf einer CD unterbringen – über 70 Minuten Filmlänge kommt man nicht hinaus. So bestehen die derzeit erhältlichen MPEG-Videos aus zwei CDs, für Filme mit Überlänge (z.B. das angekündigte »Apocalypse Now«) werden drei CDs benötigt.

### Bedienung

Auch im FMV-Modus läßt sich das Amiga CD<sup>32</sup> komplett über das Joypad bedienen, das bereits im Lieferumfang des Grundgeräts enthalten ist. Die beiden Tasten »Rewind« und »Fast Forward« erhalten hier die Funktion, die ihnen ursprünglich zugeordnet war. Das gleiche gilt für den schwarzen »Pause/Play-Knopf« auf der Oberseite des Pads. Mit dem roten Knopf wählt man den gewünsch-



**Bedienoberfläche:** Hier kann man Videotracks markieren und spielen lassen

## Hardware: Amiga CD<sup>32</sup>-Full Motion Video

# Videoplayer

Die Videogemeinde wartet schon seit langem darauf: Weg mit den analogen Bändern, hin zur digitalen CD. Commodore hat mit dem »Amiga CD<sup>32</sup>« einen ersten Schritt gemacht. Hier ist der MPEG-Video-CD-Player.



**Bekannte Gesichter:** Star Trek VI gibt bereits im MPEG-Format auf insgesamt zwei CDs in englischer Fassung

### Lieferbare Videotitel

Titel	Rubrik	Preis (Mark)
Andrew Lloyd Webber: The Premiere Collection Encore	Musical	49,95
Black Rain	Spielfilm	49,95
Bon Jovi: Keep the Faith	Musikvideo	49,95
Star Trek VI: The Undiscovered Country	Spielfilm	49,95

Diese Videos waren bei Redaktionsschluß in Deutschland lieferbar. Die vollständige Liste finden Sie im AMIGA-Magazin 3/94 auf Seite 26. GTI will die geplanten Neuerscheinungen auf den deutschen Markt bringen, sobald sie in England erhältlich sind.

ten Track, der blaue Knopf hält das Video ■ und springt zur Bedienoberfläche, der grüne Button aktiviert den Shuffle-Modus und der gelbe Knopf wiederholt alle markierten Tracks. Sobald die Video-CD ins Amiga CD<sup>32</sup> eingelegt wird, erkennt der Videoplayer die CD und zeigt eine Bedienoberfläche (Bild »Bedienoberfläche«). Hier kann man nun verschiedene Videotracks anwählen und auch in zufälliger Reihenfolge spielen (Shuffle). Auch ständiges Wiederholen eines Abschnitts ist möglich. Mit der Play/Pause-Taste auf dem Joypad beginnt die Videovorführung.

Während das Video läuft, kann man über die Vor- und Rücklauf-Tasten den Film im Schnellvorlauf

hin- und herspulen. Direktes Anfahren definierter Zeitpunkte ist allerdings nicht vorgesehen, das Ganze wirkt eher wie ein »abgehackter Zeitraffer«. Mit der Pause-Taste wird das Standbild gezeigt. Im Pause-Modus kann man mit Vor- und Rücklauf einige Bilder Vor- oder Zurückschalten. Hält man die Vor- oder Rücklauf-Taste länger gedrückt, sieht man das Video in Zeitlupe, was allerdings nur das Bild und nicht den Ton betrifft.

### Qualität

Am beeindruckendsten ist die Qualität der Einzelbilder. Sie lassen auf handelsüblichen Fernsehgeräten keinen Unterschied zur S-VHS-Qualität erkennen. Vor allem die Zeitlupe hat eine Qualität

(ruckelfrei und ohne Streifen), wie sie auf VHS-Bandmaschinen nicht möglich ist. Findet dagegen im Ablauf des Films ein Schnitt statt, kann man gelegentlich ein kurzes Ruckeln erkennen, weil dann nicht nur der Unterschied zum vorhergehenden Bild, sondern eine vollständig neue Bildinformation übertragen werden muß.

Die Qualität des Videos ist dabei aber stark von der Kompression abhängig. So sind ruckelnde Bilder bei Star Trek VI wesentlich häufiger als bei dem ebenfalls nach dem MPEG-Verfahren komprimierten Video »Black Rain«.

Auch der Klang läßt gelegentlich etwas zu wünschen übrig, da er genauso gepackt wird wie die Bildinformation. An eine herkömmliche Audio-CD kommt die MPEG-Video-CD in der Klangqualität nicht heran, was sich besonders bei Stereo-Musikvideos bemerkbar macht.

Einer der größten Vorteile ist dagegen, daß die Filmqualität nach dem fünfzigsten Abspielen genauso gut ist, wie beim ersten Mal. Das macht die Video-CD besonders für Videotheken geeignet, abgenutzte, flimmernde Videobänder mit störenden Drop-outs würden der Vergangenheit angehören.

### Videos

Die Video-CDs, die auf dem CD-I funktionieren, kann auch das CD<sup>32</sup> lesen. Der Amiga-Anwender kann also von den Aktivitäten des finanzstarken Philips-Konzerns profitieren, der die deutsche Markteinführung seines MPEG-Systems für die CeBIT '94 geplant hat. Ein regelmäßiger Nachschub an passenden Video-CDs ist also abzusehen. ■

Preis Amiga CD<sup>32</sup>: 645 Mark;  
Preis FMV-Modul: 495 Mark; GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 61440 Oberursel;  
Tel. (0 61 71) 8 59 34, Fax (0 61 71) 83 02

### Locale-Library

Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Digital-Videos leider nur in Englisch erhältlich. Commodore arbeitet jedoch daran, die Texte mit der Locale-Library ins Deutsche und auch in andere Sprachen zu übersetzen.

Die Locale-Library, die auch die Bedienoberfläche von Amiga-Software an unterschiedliche Sprachen anpaßt, soll durch ein Update (Kickstart 01.494) mit dem FMV-Modul zusammenarbeiten. Durch die »ST-Library« (Simultaneous Translation) sollen sich Musikvideos (z.B. Bon Jovi: Keep the Faith) in Echtzeit ins Deutsche übersetzen lassen. Ob Amiga CD<sup>32</sup> auch für amerikanischen »Rap« schnell genug sein wird, bleibt abzuwarten.

# FRED FISH'S CD-FISCHE



Ausgabe März/April 94



Ausgabe 1



Die Jubiläums-CD

Die Fred Fish CD-ROM-Serie wird direkt von FredFish produziert, der alle 2 Monate eine neue CD veröffentlicht. Jede FreshFish CD enthält mehr als 100 MB neue FD-Software, die sowohl direkt ausführbar als auch in archivierter Form auf der CD vorliegt. Desweiteren sind auf jeder FreshFish CD ein umfangreicher Pool an GNU Software (EMACS, C/C++ Compiler, PasTex, ... insgesamt mehr als 200 MB inklusive Source-Code), sowie bis zu 300 MB an weiteren nützlichen Utilities, Spielen, Bibliotheken, Texte, ... enthalten. Jede FreshFish CD stellt eine einzigartige Compilation der besten FD-Programme dar, die sowohl für Hobby-Anwender als auch für Programmierer einen geschätzten Wert besitzen.

DM 59,-

Von den Ausgaben October 1993 sowie December 1993 sind noch Restposten lieferbar!

Fordern Sie auch unsere AD-Information an!

Die FrozenFish CD-ROMs erscheinen ca. alle 6 Monate und beinhalten eine Zusammenstellung der wichtigsten FD-Neuerscheinungen der vergangenen Monate. Da die Daten in archivierter Form vorliegen, ist diese CD besonders für den Einsatz im Mailbox-Bereich geeignet. Wer auf den Bedienungs-komfort und die hohe Aktualität der FreshFish CD's verzichten kann, für den stellen die FrozenFish CD-ROMs eine gute Alternative dar.

DM 59,-  
FrozenFish CD Nr. ... wird ab Ende März 1994 lieferbar sein.



Fishsalat

Endlich ist es soweit! Im Namen aller Amiga-Anwender gratulieren wir Fred Fish zur Fertigstellung der 1000. Fish-Diskette und bedanken uns für die großartige Leistung. 8 Jahre hat Fred konsequent auf dieses Jubiläum hingearbeitet und setzt mit der Veröffentlichung der 1000. Diskette neue Maßstäbe im PD-Bereich. Mit der GoldFish CD präsentieren wir Ihnen die erste komplette Sammlung aller Fish-Disketten auf CD-ROM. Auf dieser Doppel-CD sind die Fish-Disketten 1-1000 sowohl archiviert als auch direkt ausführbar enthalten, so daß die GoldFish auch für den Mailbox-Betrieb hervorragend geeignet ist. Zusätzlich sind nützliche Utilities enthalten, die dafür sorgen, daß Sie trotz der riesigen Datenmengen jederzeit den Überblick behalten.

Die GoldFish Doppel-CD präsentieren wir Ihnen zum unglaublich günstigen Preis von DM 59,- Lieferbar ab dem 20. April 1994. Bestellen Sie rechtzeitig, da es aufgrund der großen Nachfrage zu Lieferengpässen kommen kann.

## CD-ROMS... CD-ROMS...

17 Bit Collection (Doppel-CD)	109,-
17 Bit Continuation	58,-
Aminet	69,-
Animazing (GIF)	24,-
CD-Caddy	24,-
CD32 MPEG-Modul	495,-
CD32 Tastatur	159,-
CDPD 1	59,-
CDPD 2	59,-
CDPD 3	59,-
CDPD 4	59,-

## CD-ROMS... CD-ROMS...

Demo Collection	59,-
Demo Collection II	59,-
Deutsche Edition	80,-
Euroscene I (Funst)	49,-
Fractal Universe	79,-
Games & Goodies	59,-
GIF Galaxy (Doppel-CD)	99,-
GIF's Galore	49,-
Imagine CD	98,-

## CD-ROMS... CD-ROMS...

Interplay Amiga CD Authoring System	2595,-
Karaoke CD's	a.A.
Lemmings	49,-
Now That's What I Call Games I	59,-
Now That's What I Call Games II	59,-
Pandora's CD	29,-
Photoworx	198,-
Saar / Amok CD	54,-
Ultimate MOD Collection	69,-
Women of Venus (GIF)	69,-

Cd32 Software sowie FMV-Videos auf Anfrage!

Händler bestellen bitte bei:

Endkunden bestellen bitte bei:



GTI  
Grenville Trading International GmbH  
Zimmersmühlenweg 73  
61440 Oberursel  
Fon (0 61 71) 8 59 37 · Fax (0 61 71) 8 30 2



SCHATZTRUHE

Stefan Ossowski's Schatztruhe  
Gesellschaft für Software mbH  
Veronikastraße 33 · 45131 Essen  
Fon (02 01) 78 87 78 · Fax (02 01) 79 84 47

## Wechselplatten: SyQuest

# Flexibilität = Trumpf

SyQuest kennt jeder Amiga-Anwender. Mittlerweile gibt es eine ansehnliche Palette an Wechselplatten von der »kleinen großen« 5 1/4-Zoll-Version (44 und 88 MByte), über 3 1/2-Zoll (105 und 270 MByte) bis zur kleinen 1,8-Zoll-PCMCIA-Ausgabe mit 80 MByte.

von Achim Berndt Christian Karpf

**H**ier bekommen Sie einen Überblick über die existierenden Modelle mit Informationen zu Leistung und den Preisen. Nebenbei lernen Sie die Firma SyQuest kennen.

### SQ 555

Das erste von SyQuest vorgestellte Wechselplatten-Laufwerk konnte 1988 schon eine Kapazität von 44 MByte auf einem



**SyDos: Backup-Komplettsystem aus einer Hand, leider nur für die PC-AT**

5 1/4-Zoll-Medium vorweisen. Die Daten standen bei einer mittleren Zugriffszeit von 20 ms zu Verfügung. Die 8 KByte Cache-Speicher unterstützten die gute Übertragungsgeschwindigkeit, die zügiges Arbeiten erlaubt. Dabei setzte SyQuest von Anfang an auf die flexible SCSI-Schnittstelle und eröffnete damit dem Amiga einen kostengünstigen und flexiblen Massenspeicher.

Mit dem steigenden Einsatz dieses Mediums wurde der Datentransport immer effektiver und



**SQ 3270: Noch nicht von uns getestet, aber die Spezifikationen lassen aufhorchen. Sogar abwärtskompatibel.**

mobiler, da man einfach die Cartridge mitnehmen und bei einem Geschäftspartner oder Freund ins Laufwerk legen konnte.

Um die Zuverlässigkeit zu steigern, wurden eine automatische Selbstdiagnose und spezielle Servos zur Sektor-Ansteuerung entwickelt. Damit erreichte man einen MTBF von gut 30 000 Stun-

den. Ein Wert, der im Privatbereich kaum erreicht wird.

### SQ 5110/5110C

Die Kapazität des Vorgängermodells wurde durch ständige Datensteigerung der Programme und der Datenbestände zu gering, so daß bald die Version mit 88 MByte (nach der Formatierung) folgte.

## SyQuest-Spezialitäten

**Unbegrenzte Kapazität:** Durch den Austausch des Mediums läßt sich die Kapazität eines Computersystems sehr leicht erweitern. Das Preis-Leistungs-Verhältnis der Medien sinkt ebenfalls ständig, so daß das Laufwerk im Vergleich zu einer Festplatte immer günstiger wird.

**Multifunktionsfähig:** Da man den Amiga auch von einer SyQuest booten kann, ist der Einsatz als Multiuser-Plattform uneingeschränkt möglich. Jeder User erhält ein Medium mit System-Dateien und seinen eigenen Daten. Nach getaner Arbeit wird die Cartridge samt Daten einfach aus dem Laufwerk genommen.

**Transportabel, flexibel:** Wenn man zwischen mehreren Arbeitsplätzen hin und her fährt, wenn man Daten zu Präsentationen, Vorträgen o. ä. mitnehmen muß oder wenn man nur mal schnell zu einem Freund spielen gehen will, ist eine SyQuest-Cartridge schnell verstaut, ohne viel Platz wegzunehmen.

**Datensicherheit:** Beim Einsatz von vertraulichen und persönlichen Daten, ist eine Kassette leichter in den Tresor gelegt oder nach Hause genommen, als eine ganze Festplatte bzw. der ganze Computer.

**Backup-Medium:** Auch für schnelles Backup eignet sich ein Wechselplatten-Laufwerk ausgezeichnet. Dabei werden Übertragungsraten erreicht, die nur von sehr teuren Streamer-Bändern unterboten werden können. Der direkte Datenzugriff aufs Backup ist, je nach Aufzeichnungsformat, auch möglich.

**Störungstoleranz:** Sollte ein Computersystem ausfallen, kann durch einfachen Austausch des Mediums, die angefangene Arbeit an einem anderen Computersystem weitergeführt werden.

### Nachteile:

- Selbst wenn man mehrere Medien hat, kann immer nur eine Cartridge im Laufwerk sein. Die Daten müssen also sehr gut sortiert sein, so daß auch die richtigen Daten auf einem Medium zusammengefaßt sind.
- Die Übertragungsraten von reinen Festplatten liegen meist höher und auch die erreichbaren Speicherkapazitäten sind weit größer. 3 1/2-Zoll-Wechselplatte max. 270 MByte und 3 1/2-Zoll-Festplatte bis 2 GByte.
- Die Medien können beim Transport beschädigt werden.

Im Gegensatz zum »SQ 555« hatte man hier schon einen Puffer-Speicher von 32 KByte zur Verfügung. Dies ergibt, bei einem Testpuffer von 512 KByte im Amiga-Speicher, eine mittlere Übertragungsgeschwindigkeit von 780 KByte/s. Die MTBF wurde ebenfalls auf den doppelten Wert des Vorgängers erhöht. Ende letzten Jahres wurde dieser Wert sogar auf 100 000 erweitert – ein gutes Zeichen für die Zuverlässigkeit.

Einziger Wermutstropfen war die Inkompatibilität zu den 44-MByte-Medien. Hatte man Daten auf einer 44er, konnte der Freund diese mit dem neuen 88er-Laufwerk lesen, aber sie zu beschrei-

SQ 5110/5110C	
Format (Zoll)	5 1/4 volle Bauhöhe
<b>Speicherkapazität</b>	
unformatiert (MByte)	44
formatiert (MByte)	88,8
Zylinder	n.b.
Köpfe	2
Byte/Block	512
<b>Leistungsdaten</b>	
Zugriffszeit	
Spur zu Spur (ms)	8
Mittelwert (ms)	20
Maximalwert (ms)	42
Rotationsgeschwindigkeit	3220
<b>Schnittstelle</b>	
Norm	SCSI-1
<b>Übertragungsrate</b>	
asynchron (max. MByte/s)	1,25
synchron (max. MByte/s)	4
Interleave	1:1
Puffergröße (KByte)	32
<b>Lebensdauer</b>	
MTBF	60 000/100 000
<b>Leistungsaufnahme</b>	
12 V	
Start-up	1,5
Betrieb	0,8
5 V	
Mittelwert	0,5
Gesamtleistung (Watt)	25
Bemerkung	SQ 5110C: Lese- und Schreibkompatibel mit 44-MByte-Kassetten SQ 5110: Lesekompatibel mit 44-MByte-Kassetten
<b>empf. Verkaufspreis</b>	
Laufwerk (Mark)	620
Cartridge (Mark)	180



<b>SQ 555</b>	
<b>Format (Zoll)</b>	5 1/4 volle Bauhöhe
<b>Speicherkapazität</b>	
unformatiert (MByte)	–
formatiert (MByte)	44,39
Zylinder	n.b.
Köpfe	2
Byte/Block	512
<b>Leistungsdaten</b>	
Zugriffszeit	
Spur zu Spur (ms)	7
Mittelwert (ms)	20
Maximalwert (ms)	42
Rotationsgeschwindigkeit	3220
<b>Schnittstelle</b>	
Norm	SCSI-1
<b>Übertragungsrate</b>	
asynchron (max. MByte/s)	1,25
synchron (max. MByte/s)	4
Interleave	1:1
Puffergröße (KByte)	8
<b>Lebensdauer</b>	
MTBF	30 000
<b>Leistungsaufnahme</b>	
12 V	
Start-up	1,8
Betrieb	1,7
5 V	
Mittelwert	0,8
Gesamtleistung (Watt)	25
Bemerkung	
<b>empf. Verkaufspreis</b>	
Laufwerk (Mark)	480
Cartridge (Mark)	120

<b>SQ 3105</b>	
<b>Format (Zoll)</b>	3 1/2 halbe Bauhöhe
<b>Speicherkapazität</b>	
unformatiert (MByte)	110
formatiert (MByte)	105
Zylinder	n.b.
Köpfe	2
Byte/Block	512
<b>Leistungsdaten</b>	
Zugriffszeit	
Spur zu Spur (ms)	14,5
Mittelwert (ms)	14,5
Maximalwert (ms)	30
Rotationsgeschwindigkeit	3600
<b>Schnittstelle</b>	
Norm	AT/IDE/SCSI-2
<b>Übertragungsrate</b>	
asynchron (max. MByte/s)	10
synchron (max. MByte/s)	5
Interleave	1:1
Puffergröße (KByte)	64
<b>Lebensdauer</b>	
MTBF	100 000
<b>Leistungsaufnahme</b>	
12 V	
Start-up	–
Betrieb	–
5 V	
Mittelwert	0,7
Gesamtleistung (Watt)	3,5
Bemerkung	
<b>empf. Verkaufspreis</b>	
Laufwerk (Mark)	570
Cartridge (Mark)	150

<b>SQ 3270</b>	
<b>Format (Zoll)</b>	3 1/2 halbe Bauhöhe
<b>Speicherkapazität</b>	
unformatiert (MByte)	270
formatiert (MByte)	256
Zylinder	n.b.
Köpfe	2
Byte/Block	512
<b>Leistungsdaten</b>	
Zugriffszeit	
Spur zu Spur (ms)	3
Mittelwert (ms)	13,5
Maximalwert (ms)	26
Rotationsgeschwindigkeit	3600
<b>Schnittstelle</b>	
Norm	AT/IDE/SCSI-2
<b>Übertragungsrate</b>	
asynchron (max. MByte/s)	10
synchron (max. MByte/s)	5
Interleave	01:01
Puffergröße (KByte)	128
<b>Lebensdauer</b>	
MTBF	100 000
<b>Leistungsaufnahme</b>	
12 V	
Start-up	–
Betrieb	–
5 V	
Mittelwert	0,7
Gesamtleistung (Watt)	3,5
Bemerkung	
<b>empf. Verkaufspreis</b>	
Laufwerk (Mark)	1000
Cartridge (Mark)	180

<b>SQ 1080</b>	
<b>Format (Zoll)</b>	1,8, PCM CIA Typ III
<b>Speicherkapazität</b>	
unformatiert (MByte)	–
formatiert (MByte)	80
Zylinder	n.b.
Köpfe	2
Byte/Block	–
<b>Leistungsdaten</b>	
Zugriffszeit	
Spur zu Spur (ms)	–
Mittelwert (ms)	16
Maximalwert (ms)	–
Rotationsgeschwindigkeit	6400
<b>Schnittstelle</b>	
Norm	AT/PCMCIA
<b>Übertragungsrate</b>	
asynchron (max. MByte/s)	–
synchron (max. MByte/s)	–
Interleave	–
Puffergröße (KByte)	–
<b>Lebensdauer</b>	
MTBF	–
<b>Leistungsaufnahme</b>	
12 V	
Start-up	–
Betrieb	–
5 V	
Mittelwert	–
Gesamtleistung (Watt)	1,6
Bemerkung	bald 3,5 V
<b>empf. Verkaufspreis</b>	
Laufwerk (Mark)	–
Cartridge (Mark)	–

ben war nicht möglich. Dann kam das Modell »SQ 5110C«: Schreiben und Lesen auf 44-MByte-Medien ist problemlos möglich. Bei den neuen 3 1/2-Zoll-Versionen wurde diese Abwärtskompatibilität ebenfalls beibehalten.

### SQ 3105

Doch wie jedermann bekannt, nahm die Datenflut nicht ab und das 5 1/4-Zoll-Format ist auch



**SQ 1080: Mit 1,8 Zoll ist dies die kleinste Wechselplatte der Welt. Trotzdem haben insgesamt 80 MByte der Platz.**

nicht mehr so beliebt. Also wurde Mitte 1993 ein revolutionär neues Laufwerk angekündigt. Daß es 3 1/2 Zoll haben würde, war klar, aber daß es nur 1 Zoll hoch war, ließ doch einige Herzen höher schlagen. Zusätzlich wurde die Kapazität auf 105 MByte erhöht.

Dabei wurde die mittlere Zugriffszeit auf 14 ms reduziert und der Puffer-Speicher auf 64 KByte erweitert. Durch den Einsatz des SCSI-2-Standards erhöhte sich die Leistung des Laufwerks noch



**SQ 1080: Am Amiga ist sie noch nicht lauffähig, kann aber noch werden**

einmal. Wir konnten mit einem Amiga 4000 und einem Fastlane Z3 eine Übertragungsgeschwindigkeit von knapp unter einem MByte/s erreichen.

## Wechselplatten für mehr Flexibilität

Die MTBF wurde auch hier mit 100 000 Stunden angesetzt.

Da sich der AT/IDE-Standard doch sehr weit verbreitet hat, bietet man dieses Laufwerk auch mit dieser Schnittstelle an, wodurch es auch am Amiga 1200/4000 einsetzbar ist. Man muß nur auf einen speziellen Treiber von der Firma Breifeld Computersysteme zurückgreifen.

### SQ 3270

Kaum war das Modell »SQ 3105« auf dem Markt, wurde schon eine weitere Version angekündigt: Das gleiche Format, kompatibel zu den 105er Medien und mit 270 MByte Speicherkapazität. Und dabei nicht viel teurer als der Vorgänger.

Hiermit erhält man ein Laufwerk, das auch größere Datenbestände transportabel macht und die Flexibilität wesentlich erhöht. Dabei sind

**Kurz vorgestellt**

Jedem Amiga-Anwender ein Begriff, ist SyQuest mit Wechselplatten-Laufwerken stark im Macintosh- und vermehrt im PC-Markt vertreten. SyQuest beschäftigt weltweit ca. 1000 Mitarbeiter. Bei 90 Prozent Anteil in diesem Marktsegment ist hier auch kein großer Konkurrent zu sehen.

Mit 260 000 verkauften Laufwerken und 1,5 Millionen Speichermedien im letzten Jahr, kann man im Vergleich zu insgesamt 900 000 Laufwerken und 4 Millionen Medien einen gewaltigen Anstieg in den Verkaufszahlen erkennen.

Mit SyDos wurde 1991 ein weiteres Unternehmen gegründet, das sich ausschließlich mit Wechselmedien und den dazugehörigen Programmen für den PC-Markt befaßt. Interne und externe SyDos-Laufwerke, spezielle Versionen für Parallel-Schnittstellen, Backup-Software, und Komplettpakete werden angeboten.



die technischen Daten zur Version SQ 3105 bis auf den Cache-Speicher gleichgeblieben. Dieser wurde auf gute 128 KByte erhöht.

Da uns dieses Laufwerk noch nicht zum Test vorlag, können wir keine Aussagen zu den Übertragungsraten machen. Dies wird aber in einer der nächsten Ausgaben nachgeholt.

## SQ 1080

Ein ganz anderes Terrain betritt SyQuest mit dem Laufwerk »SQ 1080«. Es handelt sich um ein 1,8-Zoll-Wechselplatten-Medium für den PCMCIA-Port. Für den Amiga im ersten Moment nicht besonders interessant, wäre es kein Problem, dieses Laufwerk an der PCMCIA-Schnittstelle des Amiga 1200 zu betreiben. Einzig der noch fehlende Treiber läßt den Betrieb am Amiga 1200 noch nicht zu.

Auf ein 1,8-Zoll-Medium lassen sich 80 MByte Daten unterbringen und dies bei einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 6400 U/min. Dies entspricht fast dem Doppelten einer 3 1/2-Zoll-Wechselplatte. Auch die mittlere Zugriffszeit von 16 ms läßt auf angenehmes Arbeiten hoffen.

## SCSI-Grundlagen

Die Ursprünge der SCSI-2-Spezifikation reichen zurück bis in die '70er-Jahre. Damals hatte die Firma Shugart unter der Bezeichnung SASI (Shugart Associates Systems Interface) eine Massenspeicher-Schnittstelle in Anlehnung an die Kanal-konzepte in IBM-Großrechnern eingeführt. Etwa 1979 und nochmals 1981/82 wurde dieser Bus dem ANSI-Komitee XT3 zur Normung vorgeschlagen. Der Name wurde in SCSI (Small Computer Systems Interface) geändert. Die daraus entstandene Norm wird heute als SCSI-1 bezeichnet. Für Speicher mit wahlfreiem Zugriff (Festplatten) wurde von einer Herstellergruppierung ein »Common Command Set« (ein Mindestbefehlssatz) vorgeschlagen, der von den meisten Herstellern auch eingehalten wurde. 1986 begann die Arbeit an SCSI-2, bei dem das Common Command Set Standard ist.

SCSI-2-Systeme haben beim Amiga und in der Apple-Macintosh-Welt eine dominierende Stellung. Lediglich im Low-cost-Bereich gibt es mit IDE/AT-Platten eine Alternative, nachdem Commodore im Amiga 600 serienmäßig eine entsprechende Schnittstelle einbaute und viele Fremdhersteller diesem Beispiel folgten. Zum Computer hin wird hier allerdings kein universeller und intelligenter Bus wie bei SCSI benutzt. Die IDE/AT-Schnittstelle entspricht hardwaremäßig einem, auf die für Festplatten notwendigen Leitungen reduzierten, AT-Erweiterungssteckplatz.

Im Gegensatz zu IDE/AT ist das SCSI aber mehr als nur eine Massenspeicher-schnittstelle für maximal zwei Festplatten. Schon wegen der möglichen hohen Datentransfer-Raten ist das SCSI besonders für Geräte mit hohem Datendurchsatz geeignet. Dies sind z.B. Festplatten, Optical-Disks, Streamer, Laserdrucker, Scanner, High-Capacity-Floppys oder andere Computer mit einem SCSI-Adapter. An den SCSI-Bus lassen sich maximal acht Geräte direkt anschließen. Prinzipiell kann jedes Gerät (Host-Adapter) noch einmal acht weitere, ihm untergeordnete Geräte ansprechen. Die korrekte Bezeichnung Host-Adapter wird bei SCSI-Systemen für den Amiga nur selten verwendet, hier spricht man (aufgrund der Hauptanwendung als Festplattensystem) oft von Controllern.

Aber nicht nur die Geschwindigkeit macht SCSI interessant: Der Host-Adapter des Computers stellt lediglich die Verbindung zum SCSI-Bus (ein 50poliges Flachbandkabel) her. Bei SCSI ist der Controller bereits auf den Peripheriegeräten integriert. Er ist ähnlich einem Computer aufgebaut und – salopp formuliert – daher »intelligenter«. Deshalb ist das Gerät nach Auftrag zu eigenständigem Handeln fähig. Der Computer muß sich nicht mehr um die Aufgaben der Peripheriegeräte kümmern. Festplatten-Laufwerke können z.B. selbständig Defekte auf den Plattenoberflächen erkennen und aussondern. Der Computer erteilt Befehle bei SCSI nicht über einzelne Steuerimpulse, sondern er benutzt eine Folge von Kommando-Bytes aus dem Common Command Set. Im Gegensatz zu IDE/AT geht bei SCSI die Entwicklung weiter, wie die Wide- und Fast-SCSI zeigen.

## Kompatibilität

Getestete Host-Adapter

SCSI:

Commodore 3091, Commodore Amiga 3000  
Fastlane Z3, Advanced Systems & Software  
GVP Serie II-SCSI-Controller, GVP  
Supra-SCSI-Controller, Supra Cooperation

ATA/IDE:

Amiga 4000 mit Breitfeld-Speedup-System  
Amiga 1200 mit Breitfeld-Speedup-System  
Amiga 1200 mit Archos AmiQuest/Overdrive

Bezugsquellen:

SyQuest

Info: SyQuest, Bernhard Schuh, Stettinger Straße 7, 88250 Weingarten/  
Ravensburg, Tel. (07 51) 56 05 00, Fax (07 51) 55 30 75.

Anbieter: Fachhandel

Speedup-System-600/1200/4000

Anbieter: Breitfeld Computersysteme, Schwanenwall 17a, 44006 Dortmund,  
Tel. (02 31) 52 86 55, Fax (02 31) 57 84 70

Archos AmiQuest/Overdrive

Info: Telmex Engineering GmbH, Raiffeisenstraße 16, 83607 Holzkirchen,  
Tel. (0 80 24) 80 17, Fax (0 80 24) 54 74

Anbieter: Fachhandel

## SQ 3000

Das beste Wechselplatten-Laufwerk ist uninteressant, wenn es die entsprechenden Wechselmedien nicht gibt oder diese nicht zuverlässig sind. An Hand der Cartridge »SQ 3000« für das SQ 3105 beleuchten wir die Herstellungstechnik etwas.

**Medium:** Es wird nach den üblichen Verfahren hergestellt. Da-

**Verschmutzung:** Ein Unterschied zwischen Festplatten und Wechselplatten ist die Austauschbarkeit. Es muß sich somit beim Herausnehmen automatisch möglichst staubdicht verschließen. Es ist jedoch unvermeidbar, daß Staubpartikel ins Innere der Cartridge gelangen. Zur Vermeidung von Schäden entwickelte SyQuest ein spezielles Verfahren: Wird das Medium eingeführt, bildet die Mechanik vorerst einen luftdicht abgeschlossenen Raum. Bevor jedoch die Köpfe in Position gebracht werden, beginnt sich das Laufwerk mit 3600 U/min zu drehen, so daß auch das kleinste Partikel von der Oberfläche befördert wird.

Zusätzlich wurde das Gehäuse der Cartridge mit einer mu-



SyQuest Generationen: Alle Stationen der Wechselplatten auf einem Blick, 5 1/4-, 3 1/2-, 1,8-Zoll. Alles ist möglich.

bei wird die Magnet-Oberfläche mit einer Kohleschicht überzogen, die annähernd die Härte eines Diamanten hat. Dies bietet mehr Sicherheit als die bisher eingesetzten Verfahren für Wechselmedien. Dies ermöglicht, die Kapazität von 105 bzw. 270 MByte.

**Köpfe:** Mit der Verbesserung der Medien wurden auch die Köpfe dem heutigen technischen Standard angepaßt. Sehr leichte Mikrogleiter (Micro-Sliders) mit weniger als fünf Gramm gleiten auf einem Luftkissen in einem Abstand von ein bis zwei zehntausendstel mm über die Scheibe. Durch das geringe Gewicht des Kopfes, früher waren es 350 g, führen Verschmutzung oder plötzliche Stöße nicht unbedingt zu totem Datenverlust oder Zerstörung des Mediums.

**Schmiermittel:** Bei den heutigen Rotationsgeschwindigkeiten setzt man auf sehr hochwertige Schmiermittel, die teilweise aus der Weltraumforschung kommen. Dadurch werden die Datensicherheit und Lebensdauer der Medien enorm erhöht.

schelähnlichen Oberfläche versehen, um gleichmäßige Druckverteilung zu gewährleisten. Die Köpfe werden dann durch einen bestimmten Algorithmus an die richtige Position befördert und erzeugen dabei einen Druck von 830 atm. Damit wird jedes, auch noch so sture, Partikelchen von der Oberfläche gefegt.

Durch diese Vorgänge erhält man einen festplattenähnlichen Zustand, der während des gesamten Betriebs der Wechselplatte aufrechterhalten wird.

Beim Auswurf sowie bei einer Fehlfunktion werden die Köpfe blitzschnell von der Oberfläche weggeführt und in Sicherheit gebracht. Danach wird die Cartridge verschlossen und erst dann ausgeworfen.

**Fazit:** Egal welche Version oder Kapazität Sie wählen, es ist eine äußerst flexible und elegante Speichervariante. Dabei kann die Wechselplatte sowohl als Zwischenspeicher- oder Backupmedium als auch als Arbeitsmittel eingesetzt werden.



# HIER SIND

**JETZT AMIGA-ABONNENT WERDEN.  
KARTE NOCH HEUTE ABSENDEN!**

# SIE IM VORTEIL!

**ES SPRICHT SICH RUM. WER  
AMIGA ABONNIERT, IST IM  
VORTEIL. UND ZWAR DREIFACH!**



### **1. Der Preisvorteil:**

Für das Jahresabo zahlen Sie nur 83,40 DM statt 93,60 DM im Einzelverkauf.

### **2. Der Informationsvorsprung:**

Sie bekommen das AMIGA-Magazin jeden Monat drei Wochen, noch bevor die anderen es haben. Dazu brandaktuell den neuen großen Spielwelt.

### **3. Die Super-Verlosung**

Als Neu-Abonnent haben Sie einen zusätzlichen Vorteil. Jeden Monat verlosen wir 25 mal Software. Die Verlosung ist im günstigen Abonnementpreis enthalten.

Wer kann bei so vielen Vorteilen schon nein sagen. Wenn Sie jetzt auch ein bevorzugter AMIGA-Abonnent werden wollen, sollten Sie so schnell wie möglich die anhängende Karte ausfüllen und an uns absenden!

**ERST DAS AMIGA-MAGAZIN-ABO MACHT DEN AMIGA PERFECT!**

# AMIGA-Magazin

## Public Domain

Das gab's bisher:

### AMIGA-Magazin-PD 9/93

- Druck-Manager – puffert alle Druckausgaben (Disk 2)
- Steuerfuchs – Demo eines Programmes für die Steuererklärung 1992 (Disk 1)
- DPaint-Workshop – Beispielgrafiken zum Workshop im Heft (Disk 3)
- Strux – Demo eines Programmes zum Zeichnen von Struktogrammen (Disk 3)
- ADM – komfortabler Adreßmanager mit deutscher Oberfläche (Disk 3)

### AMIGA-Magazin-PD 10/93

- »EGSDos« fürs einfache Arbeiten mit Amiga-DOS (Disk 2)
- Disktools fürs Tuning von Disketten und Festplatten (Disk 5)
- Demo ■■■ »Maxon-Magic«: Diverse Screenblanks und das Unterlegen von Tastatur-, Mausereignissen und Betriebssystemfunktionen mit Musik machen das Arbeiten mit dem Amiga einzigartig (Disk 5)

### AMIGA-Magazin-PD 11/93

- Copy-C, ein leistungsfähiges Kopierprogramm (Disk 2)
- Der Energie-Manager – eine Simulation vom Bundesinnenministerium für Wirtschaft für bis ■ vier Spieler (Disk 5)
- Eine Shareware-Sammlung klassischer Spiele (z.B. »Solitaire«) (Disk 1)

### AMIGA-Magazin-PD 12/93

- Mit »OPlot« wird ■■ Mathematik verständlich. Das Mathegenie ermöglicht die anschauliche Abbildung mathematischer Zusammenhänge (Disk 2)
- Die Demoversion der Tabellenkalkulation »TurboCalc« (Disk 1)
- »ABackup« – ein Shareware-Backup-Programm (Disk 4)

### AMIGA-Magazin-PD 1/94

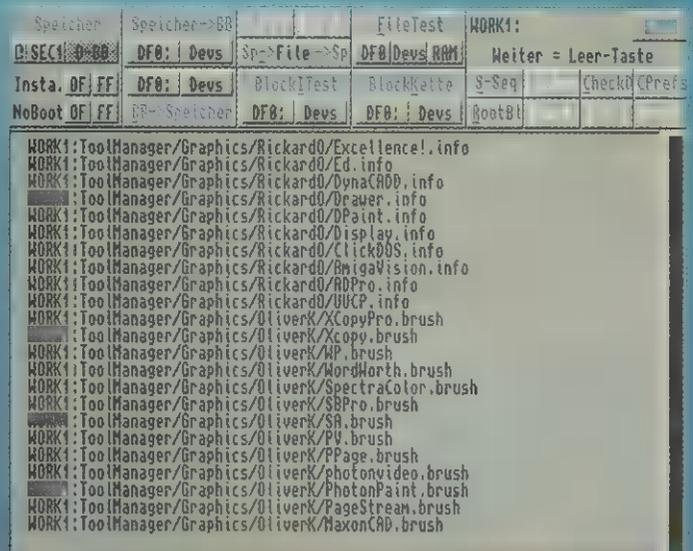
- Das »HighDensity«- und »DiskSpare«-Device holt aus Ihren Disketten 200 bzw. 100 KByte mehr Kapazität heraus (Disk 2)
- Die speziell angepaßte »Maxon-Twist«-Datenbank enthält die Inhaltsverzeichnisse des AMIGA-Magazins ■■ 1989-1992 (Disk 4)
- Face-Lifting für Ihre Workbench: ■■ neuen Piktogrammen ■■ feineren Zeichensätzen wartet ■■ Shareware-Programm »MagicWB« auf (Disk 3)

### AMIGA-Magazin-PD 2/94

- »MathPaint 1.0« – ein Editor für mathematische Formeln (Disk 2)
- »GoldEd 0.96« – ein leistungsfähiger Shareware-Editor (Disk 5)
- Z-Netz-Programme: Der Einstieg ins Kommunikationsmedium »Z-Netz« ist mit diesen Programmen kein Problem: »MicroDot« (Disk 3), »ZPoint« (Disk 3) und »The Answer III« (Disk 4)

### AMIGA-Magazin-PD 3/94

- »Termi« – ein Zeitplaner, der ■■ anstehende Termine erinnert (Disk 2)
- Inhaltsverzeichnis des AMIGA-Magazins von 1989 bis 1993 sowohl ■■ ASCII- als auch MaxonTWIST-Format für ■■■ Demo (Disk 4, 1/94) (Disk 1)
- »Astrologic« – ermittelt das persönliche Horoskop (Disk 3)

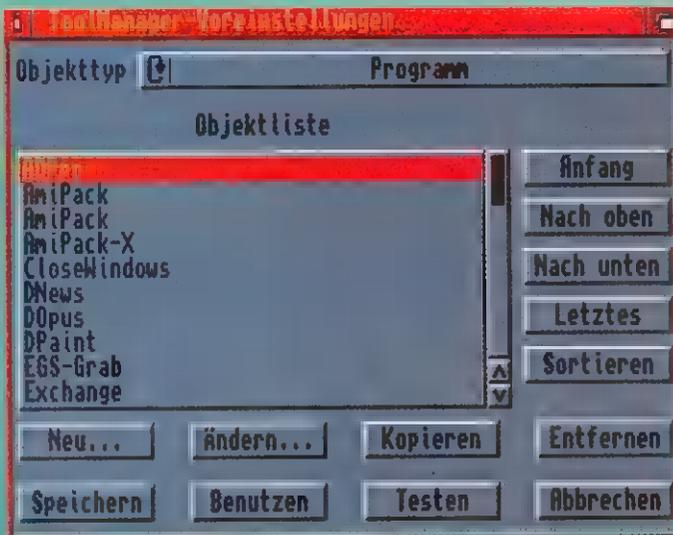


### Antivirenprogramm VT-Schutz (Disk 1)

Aufgrund des Umfangs des Programms des Monats finden Sie den Virenkiller »VT-Schutz« in der aktuellsten Version von Heiner Schneegold dieses Mal auf der ersten Diskette.

### Wichtiger Hinweis:

Erst ab der Ausgabe 9/92 sind die AMIGA-Magazin-Disketten Public-Domain. Zuvor erschienene unterliegen dem Copyright von MagnaMedia und dürfen nicht frei kopiert werden. Selbstverständlich sind sie mit dem Coupon weiterhin zu bestellen für 6,90 Mark pro Disk.

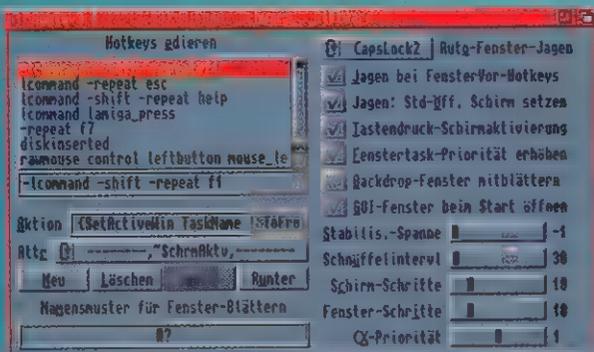
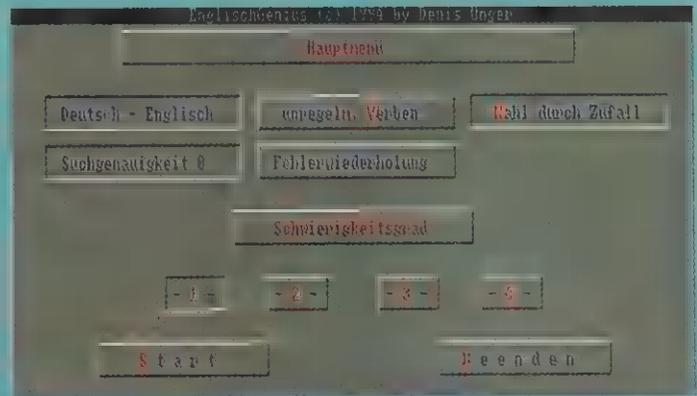


### Toolmanager 2.1 (Disk 3 und 4)

Passend zu unserem Workshop finden Sie hier das Amiga-Utility »Toolmanager« von Stefan Becker in der Version 2.1, das die Bedienung erheblich vereinfacht. Da der Programmumfang die Kapazität einer Diskette sprengt, finden Sie auf Disk 3 die Programme und Dokumentationsdateien, auf Disk 4 den kompletten Quelltext mit Übersetzungsdateien sowie die ARexx-Listings unseres Workshops.

### Englisch-Genius (Disk 2)

Dieses Programm stellt Ihnen ein digitales Lexikon mit mehr als 60 000 englischen Wörtern zur Verfügung. Es bietet Funktionen zur automatischen Textübersetzung vom Deutschen ins Englische, Nachschlagen von Wörtern sowie dem Lernen unregelmäßiger Verben bzw. englischer Redewendungen.



### Angie 3.6 (Disk 4)

Im AMIGA-Magazin 3/94 beschrieben wir die Grundlagen der Commodities-Programmierung. »Angie« (ANother Great Intuition Enhancer) von Franz Schwarz ist ein leistungsfähiges Commodity, das die Arbeit mit dem Amiga zur Freude werden läßt. Es erhöht automatisch die Task-Priorität des gerade aktiven Programms, merkt sich alle zuletzt aktiven Fenster und reaktiviert sie auf Wunsch. Eine Besonderheit: Hotkeys lassen sich mit Angie-Befehlssequenzen versehen, die auf über 60 implementierte Intuition-Funktionen zurückgreifen können.

**Wichtig:** Angie funktioniert erst ab OS 2.0 und höher.

### Außerdem auf Disk 2:

Alle Listings und Programme der Tips & Tricks-Rubrik, des Blitz-Basic-2-Kurses, des TeX-Workshops, des C++-Artikels sowie die Shell-Skripts des Shell-Artikels.

Unverbindliche Preisempfehlung: 3,90 Mark

### Bestellcoupon

Bitte ausschneiden und absenden an:  
N. Erdem c/o AMIGA-Magazin PD • Postfach 10 05 18 • 80079 München

Sie können auch per Telefon oder Fax bestellen:  
Tel.: (0 89) 4 27 10 39 Fax: (0 89) 42 36 111

### AMIGA-Magazin PD 4/94

#### Lieferanschrift

Name, Vorname

(evtl. Kunden Nr.)

Straße, Hausnummer

PLZ/ Ort

Zutreffende Diskette  
bitte ankreuzen

- Disk 1 4/94  
 Disk 2 4/94  
 Disk 3 4/94  
 Disk 4 4/94



ges. Preis

Bankleitzahl

Konto-Nr.

Inhaber

Geldinstitut

**Gewünschte Zahlungsweise  
bitte ankreuzen:**  
(Ausland nur gg. Vorkasse mit Euro-Scheck zzgl. DM 10,- \*)

- Scheck liegt bei zzgl. DM 7,- \*  
 Bankabbuchung zzgl. DM 7,- \*  
 Ich möchte die AMIGA-Magazin-PD-Disketten zum Vorzugspreis von 3,- Mark pro Diskette abonnieren. (Nur in Vbg. mit Bankabbuchung; Mindstdauer 3 Monate, danach Kündigung jederzeit schriftl. mögl.)  
 Per Nachnahme zzgl. DM 12,- \*  
\*Versand, Porto

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

(Bitte den Coupon nur vollständig ausgefüllt und gut lesbar einsenden. Achtung: Versandkostenpauschalerhöhung aufgrund der neuen Portogebühren der Deutschen Bundespost ab dem 1. April 1993)



Stellen Sie Ihr »Langenscheidt Englisch« ins Regal, denn das benötigen Sie ab sofort nur noch selten. Unser Programm des Monats hilft Ihnen beim Übersetzen vom Englischen ins Deutsche und wartet mit über 60 000 Wörtern auf!

von Rainer Zeitler

**M**an kennt es – das ständige Wechseln zwischen Computer und Lexikon, wenn's darum geht, einen englischen in einen deutschen Text zu übersetzen oder umgekehrt. Häufig fällt einem das richtige Wort nicht ein – und schon muß wieder das Lexikon zu Rate gezogen werden.

»Englisch-Genius« macht Schluß mit der lästigen Sucherei. Einmal gestartet, ist es per Tastendruck <Amiga\_links>+<A> in den Vorder- oder Hintergrund zu bringen und somit ständig einsatzbereit.

Die Bedienung gestaltet sich simpel: via Tastatur oder Maus. Alle Tastaturkürzel sind auf dem Bildschirm farblich hervorgehoben, so daß die Auswahl leichtfällt. Besonders gelungen ist die integrierte Online-Hilfe. Bewegt man den Mauszeiger über einen Schalter und betätigt die rechte Maustaste, liefert das Programm eine Kurzbeschreibung der Funktion.

Englisch-Genius eignet sich sowohl fürs Nachschlagen, Lernen unregelmäßiger Verben und Redewendungen sowie eingeschränkt fürs automatische Übersetzen von englischen in deutsche Texte und umgekehrt. Bevor sich das Programm allerdings einsetzen läßt, sind diverse Voreinstellungen zu treffen (s. Kasten »Voraussetzungen«).

**Nachschlagen:** Wählen Sie auf dem Hauptbildschirm die Option »Wörterbuch« aus oder drücken Sie <Amiga\_rechts>+<W>. Im neuen Fenster geben Sie nun an, ob Sie vom Englischen ins Deutsche oder umgekehrt übersetzen möchten (Schalter »Englisch-Deutsch«). Tippen Sie nun beispielsweise »Light« ein, liefert Englisch-Genius »erleuchten – beleuchten – anzünden – sich entzünden – brennen«. Nun läßt sich via »Sucht« allerdings die Suchtiefe modifizieren. Stellt man hier anstelle der voreingestellten Null eine Fünf ein, gibt das Programm weitere deutsche Entsprechungen des englischen Worts »Light« preis.

## Textübersetzer: Englisch-Genius

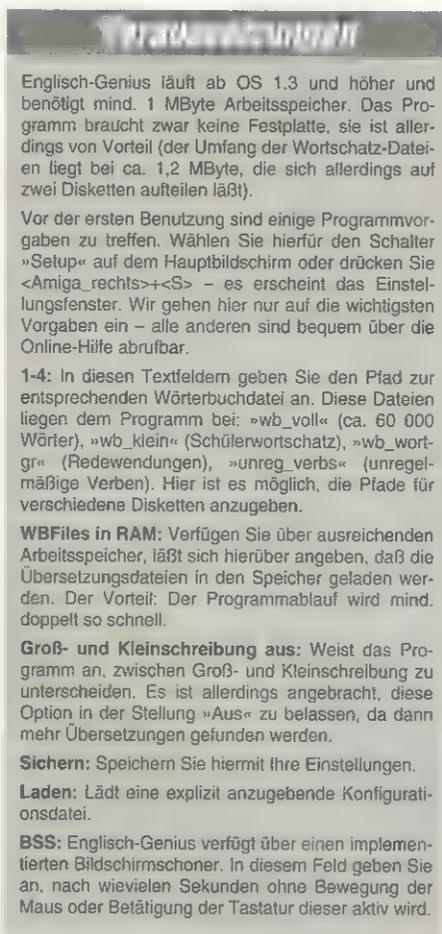
# Wörterbuch ade!

**Textübersetzung:** Liegt ein englischer oder deutscher Text im ASCII-Format vor (es existieren keinerlei Steuerzeichen einer Textverarbeitung), läßt sich quasi eine 1:1-Übersetzung anfertigen. Klar, daß hier kein Semantik-Check vorgenommen wird und die Resultate in keinster Weise abdruckfähig sind. Aber: Zunächst läßt sich ein Text übersetzen, der anschließend manuell zu bearbeiten ist. Man spart also das Nachprüfen jedes einzelnen

Worts. Die Vorgehensweise: Zunächst gibt man an, ob ein deutscher oder englischer Text vorliegt, wählt die Ziel- und Quelldatei aus und startet die Übersetzung. Hierbei muß zwischen automatischem und manuellem Übersetzungsvorgang unterschieden werden. Läßt man den Text automatisch in die Zielsprache konvertieren, ist nichts weiter zu tun. Bei manueller Vorgabe andererseits liefert das Programm Vorschläge, die man aber nicht akzeptieren muß.

**Lernen:** Hier bietet Englisch-Genius die Überprüfung unregelmäßiger Verben und Redewendungen an. Beim Testen unregelmäßiger Verben gibt das Programm entweder das deutsche Verb, den englischen Infinitiv, die einfache Vergangenheit bzw. das zweite Partizip vor – alle anderen Begriffe sind einzugeben. Das Erlernen von Redewendungen läßt nach dem Multiple-Choice-Verfahren ab. Es werden ein englischer Begriff sowie drei mögliche deutsche Entsprechungen ausgegeben. Welche die richtige ist, entscheidet man mit einem simplen Mausklick. Selbstverständlich sind auch hier diverse Einstellungen möglich. So ist es z.B. sinnvoll, die Option »Fehlerwiederholung« zu aktivieren, denn dann merkt sich das Programm fehlerhafte Antworten und wiederholt die Fragen nach einiger Zeit.

Wie üblich finden Sie das Programm des Monats auf unserer PD-Diskette zum Heft (Seite 36, Disk 2). Auf eine ausführliche Dokumentation wurde aber aufgrund der bequemen Online-Hilfe verzichtet.



Englisch-Genius läuft ab OS 1.3 und höher und benötigt mind. 1 MByte Arbeitsspeicher. Das Programm braucht zwar keine Festplatte, sie ist allerdings von Vorteil (der Umfang der Wortschatz-Dateien liegt bei ca. 1,2 MByte, die sich allerdings auf zwei Disketten aufteilen läßt).

Vor der ersten Benutzung sind einige Programmvorgaben zu treffen. Wählen Sie hierfür den Schalter »Setup« auf dem Hauptbildschirm oder drücken Sie <Amiga\_rechts>+<S> – es erscheint das Einstellungsfenster. Wir gehen hier nur auf die wichtigsten Vorgaben ein – alle anderen sind bequem über die Online-Hilfe abrufbar.

**1-4:** In diesen Textfeldern geben Sie den Pfad zur entsprechenden Wörterbuchdatei an. Diese Dateien liegen dem Programm bei: »wb\_voll« (ca. 60 000 Wörter), »wb\_klein« (Schülerwortschatz), »wb\_wortgr« (Redewendungen), »unreg\_verbs« (unregelmäßige Verben). Hier ist es möglich, die Pfade für verschiedene Disketten anzugeben.

**WBFiles in RAM:** Verfügen Sie über ausreichenden Arbeitsspeicher, läßt sich hierüber angeben, daß die Übersetzungsdateien in den Speicher geladen werden. Der Vorteil: Der Programmablauf wird mind. doppelt so schnell.

**Groß- und Kleinschreibung aus:** Weist das Programm an, zwischen Groß- und Kleinschreibung zu unterscheiden. Es ist allerdings angebracht, diese Option in der Stellung »Aus« zu belassen, da dann mehr Übersetzungen gefunden werden.

**Sichern:** Sichern Sie hiermit Ihre Einstellungen.

**Laden:** Lädt eine explizit anzugebende Konfigurationsdatei.

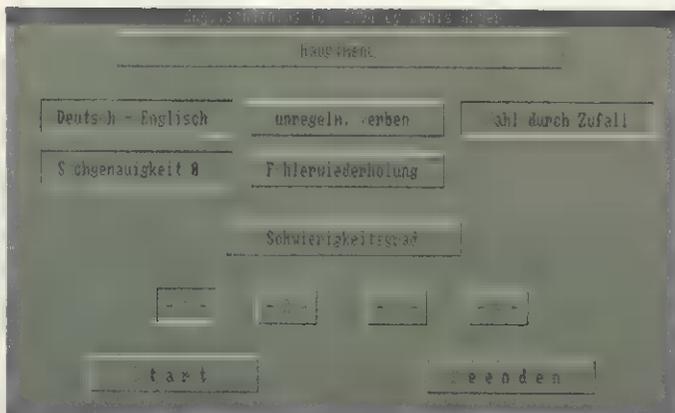
**BSS:** Englisch-Genius verfügt über einen implementierten Bildschirmschoner. In diesem Feld geben Sie an, nach wievielen Sekunden ohne Bewegung der Maus oder Betätigung der Tastatur dieser aktiv wird.

## 2000 Mark Honorar



Gewinner von 2000 Mark und Programmierer des digitalen Übersetzers ist der 19jährige Denis Unger. Er studiert derzeit Informatik im zweiten Semester an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Zwickau. 1990 fand er den Einstieg mit einem Amiga 500, seit 1993 hat er einen Amiga 1200. Fürs Programmieren bevorzugt er den Basic-Dialekt »Amos« – klar, daß das Programm des Monats ebenfalls mit dieser Sprache programmiert wurde. Von dem Honorar wird er sich eine Turbokarte für seinen Amiga 1200 zulegen.

**Privatlehrer: Mit »Englisch-Genius« macht nicht nur das Pauken Spaß – es ersetzt auch das Lexikon**



# GAMES & MORE FÜR ...

AMIGA-PD- & Low-Cost-Software ab **6,50 DM!**

Alle Programme mit deutschen Anleitungen auf Diskette!   

Nachfolgend finden Sie eine Auflistung ausgewählter Software-Hits für Amiga 500, 500+, 600, 1200, 2000, 3000 und 4000 zu günstigen Preisen!

## Spiele/Spaß/Spannung/Unterhaltung

wenn nicht anders angegeben je **6,50 DM!**

- S01 Fußballmanager 2.0 für Fußballfans
- S04 Dragon Tiles Shanghai-Variante!
- S07 Drip lustiges Kletterspiel
- S10 Megaball Super-Breakout-Spiel
- S13 Risk Risiko-Computerversion
- S16 Lucky Loser Geldspielautomat
- S19 Moria Fantasy-Spiel m. Buch 15,- DM
- S22 Taran im Abenteuerland Abent.-Spiel
- S25 Der Energiemanager Simulation
- S28 Peter's Quest lustiges Kletterspiel
- S31 Roulette Das bekannte Glücksspiel 10,-
- S34 Glücksrad 2.0 Bekanntes Quizspiel
- S37 Europaspiel Spiel rund um Europa
- S40 Fighting Warrior Karatekampfspiel
- S43 Pipliner Wasserleitungen bauen
- S46 Cubistix herabfallende Hochhausteile
- S49 Monsterquiz Lustiges Quizspiel
- S52 Manta-Witze Gesammelte Werke
- S55 Korn 1.0 Handelssimulation ■ la Kaiser
- S58 Eishockey Actionreiches Sportspiel!
- S02 Xytronic Weltraum-Handelsspiel
- S05 Imperium Strategiespiel um Macht
- S08 Missile Command Städteverteidigung
- S11 Elefanten! Lehrreiches Managerspiel
- S14 Broker Börsenspiel (1MB)
- S17 Flaschbier Das Werner-Spiel
- S20 Derby Galloppersimulation!
- S23 Top Manager Handelsspiel 10,- DM
- S26 Mechforce Kampf der Giganten (1MB)
- S29 Billard Pool, Karambolage, Dreiband
- S32 Puzzle Ideal für Kinder
- S35 Tischtennis Computerversion 10,- DM
- S38 Hermann der User Bildershow
- S41 Das Erbe 2 Das schmutzige Erbe!
- S44 Bosseln Holzkugelweitwurf (1MB)
- S47 Ahoi 2.01 Schiffe versenken
- S50 Deluxe Burger Ketchup-Ballerei
- S53 TetrisPro Herabfallende Steine ordnen
- S56 17 + 4 bekanntes Kartenspiel
- S59 Poker Computerumsetzung des Spiels
- S02 Imperium Romanum Strategiespiel
- S06 DeluxePac lustige Pac-Man-Variante
- S09 China Chall II Shanghaiähnliches Spiel
- S12 Star Trek Enterprise-Spiel 10,- DM
- S15 Kalah afrikanisches Brettspiel 10,- DM
- S18 Backgammon tolles Brettspiel
- S21 Zerg! Fantasy-Abenteuerspiel 10,- DM
- S24 MastermindPlus Bekanntes Denkspiel
- S27 Mensch ärgere Dich nicht Brettspiel
- S30 Schach Spielstarkes Schachspiel
- S33 Gruffi BoulderDash-Variante
- S36 Das Erbe Das Umwelt-Abenteuerspiel
- S39 Calippo-Fresser Eiskaltes Spiel
- S42 Snack Zone tolles Action-/Abenteuerspiel
- S45 Sealance U-Boot-Abenteurer (1MB)
- S48 SuperKniffel Spannendes Würfelspiel
- S51 Autorennen Meistern Sie den Parcours
- S54 Mühle und Dame 2 beliebte Brettspiele
- S57 BattleLand Panzerkampfspielsimulation
- S60 Skat beliebtes Kartenspiel als Computerspiel

## Anwenderprogramme/Hilfsprogramme

wenn nicht anders angegeben je **6,50 DM!**

- A01 MS-Text Textverarbeitung
- A04 Buchhaltung2.0 ideal für kleine Betriebe
- A07 DirMaster Diskettenverwaltung
- A10 Datei Universaldatei f. fast alle Zwecke
- A13 BrokerAssistent Depot-Verwaltung
- A16 Biorythmus Biorhythmusprogramm
- A19 ■■■■■ Statistische Auswertungen 10,-
- A22 DiskKat ■ Diskettendatenbank
- A25 Briefkopf & Text-ED Textverabt. 15,-
- A28 Access DFÜ-Programm m. Buch 15,-DM
- A31 ■■■■■ Route V5.5 Streckenplanung
- H01 Power Packer & Tools m. Buch 15,-DM
- H09 Anti-Virus Anti-Virus-Diskette
- G04 DaVinci professionelles Malprogramm
- G07 ColorFonts für DPaint und andere 10,-
- M02 WOS-Sounddisk für Wizard of Sound
- L02 ■■■■■ Kurvendiskussion
- L05 Pythagoras Dreiecke berechnen
- A02 Fakturierung Auftragsverwaltung
- A05 Finanzbuchhaltung für Gewerbe
- A08 GiroMan 4.10 Kontoverwaltung
- A11 ArtDat Artikeldatei f. Computermagazine
- A14 Musikdatei verwaltet LP, MC, CD
- A17 BusinessPaint Präsentationsgrafiken
- A20 Film-Lexikon Filmverwaltung
- A23 Jahresbilanz für kleine Unternehmen
- A26 Therapeut Simulation 15,- DM
- A29 Spread Tabellenkalkulation m. Buch 15,-
- H05 Amiga1200-Runner bringt auch ältere Programme auf dem A1200 zum Laufen! nur **6,50 DM**
- H03 CopyDisk Kopierprogramme
- H04 MRBackup Festpl. Backup m. Buch 15,-
- G05 QRT Raytracingprg. ■ Buch 15,- DM
- G08 Bitmapfonts für DPaint..u. andere 10,-
- M03 Beatmaster Drumcomputer
- L03 Länderquiz tolles Erdkundeprogramm
- A32 Steuer 1993 vom Steuerfachmann! Ebenfalls nur **6,50 DM!**
- A03 Kalkulation Tabellenkulation 10,- DM
- A06 Videoverwaltung Schaffen Sie Ordnung
- A09 Haushaltsbuch Heimfinanzprogramm
- A12 Disklabel 4.0 Diskettenlabel-Druckprogramm
- A15 StarChart Astronomieprogramm
- A18 DiaPaint Dia-Beschriftungen drucken
- A21 Liga Universalverwaltung für Ligen 10,- DM
- A24 PrintStudio Druckprogramm
- A27 UniDepot Kapitalanlagenverwaltung 15,- DM
- A30 Dirmaster Diskverwaltung m. Buch 15,- DM
- H06 FixDisk Diskettenretter 10,- DM
- G01 MountainCAD 2D-CAD m. Buch 15,-
- G06 Rayshade Raytracingprogramm (!)
- M01 Wizard of Sound Musikeditor 10,- DM
- L01 ALP Englisch-Lernprg. (Vokabeln u. Grammatik)
- L04 Rechentrainer Lernprogramm 10,- DM

 **Umtauschgarantie:** Sollte ein Programm auf Ihrer Computerkonfiguration nicht laufen, tauschen wir Ihnen dieses gegen ein entsprechendes oder ein anderes Programm Ihrer Wahl um! So haben Sie Sicherheit und "kaufen nicht die Katze im Sack". Evtl. Kopierfehler werden natürlich sowieso behoben.

Patrick Pawlowski



Sparangebot: 20  à 6,50 DM zusammen nur **99,-DM**

Software-Service

☒ Kiefernweg 7

21789 Wingst

☎ Tel. 04777/8356 - Fax 04777/435

Tip: Seite heraustrennen und Programmwünsche einfach ankreuzen!

Absender:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Versandkosten:** bei Vorkasse (Scheck, bar) 6,00 DM, bei Nachnahme 10,00 DM, Ausland: bei Vorkasse 15,00 DM, bei Nachnahme 22,00 DM, Änderungen und Irrtum vorbehalten. **Mindestbestellwert: 19,50 DM.** Telefonische Bestellannahme Mo. - Do. 9.00 - 18.00, Fr. bis 15.00 Uhr.

# ...MEHR AMIGA-SPASS.

Amiga-PD- und Low-Cost aus dem Hause Patrick Pawlowski Software - Nutzen Sie unsere tollen Sparangebote:

## □ Kinderspiele

Natürlich auch für Erwachsene: Memory, Puzzle, Supersenso, Zauberflächen, Domino, Deluxe Burger (Ketchupballerei), Mamba (Schlangenspiel), Peter's Quest (lustiges Kletterspiel), Worm.

■ Programme nur 29,- DM

## □ Handelsspiele

Handelssimulationen: Trader, Spekulant, Pythagoras, World Trade, Handel, Imbiss-Manager

■ Programme nur 19,- DM

## □ Seeabenteuer

Sealance (U-Boot-Simulation), Seawolf (1MB) Battle Ship, SubAttack, Seeschlacht.

■ Programme nur 29,- DM

## □ Luftabenteuer

Spiele rund ums Fliegen: Glider (Fallschirmspringen), Defense, Fluglotse, Luftkampf (1MB), Air Ace (Luftschlacht), LunarLander (Mondlandung), Blitz (Flugzeugbomber).

7 Programme nur 29,- DM

## □ Kartenspiele

Ein Muß für Kartenspielfans: BlackJack, 17 & 4, King's Komer Klondike, Poker, Skat, Cards.

8 Programme nur 19,- DM

## □ Strategiespiele

Feldherr, Emporos, Kaiser 2, Imperium, Hanse 2, Bull Run (US-Bürgerkrieg).

■ Programme nur 29,- DM

## □ Fontpack

Über 100 ausgewählte Amiga-ISchriften inkl. Übersichtskatalog

Komplett nur 19,00 DM

## □ Heimfinanzen

Programme rund um das private Finanzwesen: Haushaltsgeld-Verwaltung, Fahrzeugkosten, Kreditabrechnung, Finanzverwaltung, Advice-Anlageberater sowie Steuer 1993!

6 Programme nur 25,- DM

## □ Minibüro

Das kaufmännische Komplettpaket: Tabellenkalkulation, Auftragsverwaltung (Rechnungen, Lager usw.), Finanzbuchhaltung,

6 Programme nur 29,- DM

## □ Lernspiele

Mit diesen Programmen wird Lernen zum Vergnügen: Rechentrainer Länderraten, Quiz-Programm, Stadt-Land-Fluß

Komplettpreis nur 19,00 DM

## □ Brettspiele

beliebte klassische Brettspiele für Ihren Amiga: Reversi, Backgammon, Dame, Mühle, Hurzel, Schach, Schachdatenbank, Brettspiel-Generator.

■ Programme nur 29,- DM

## □ Weltraumabenteuer

Bestehen Sie aufregende Abenteuer! Return to Earth, StarTrek (Enterprise), Xytronic (Weltraumhandel), Conquest, Celestial Caesar (Galaxien-Abenteuer) und AstroChase!

6 Programme nur 29,00 DM

## □ Managerspiele

Fußballmanager, Eishockeymanager, Broker (Börsenspiel), Elefanten (versuchen Sie sich als Manager eines Nationalparks! - Supergrafik)

4 Programme nur 25,- DM

## □ TOP 100 VOL. 2

100 ausgewählte PD-Programme die ideale Grundausstattung für jeden Amiga-Fan. Alle Programme sind in der Regel problemlos starten und werden, sofern eine Anleitung erforderlich ist, mit deutschen Anleitungen

geliefert. Hier ist ein kleiner Auszug aus dem Komplettpaket: DaVinci Malprogramm, Diskkatt Diskettenverwaltung, Disketti Etikettendruck Diskalv Diskretter, Universal-Datei für Musik, Video, Bücher, Biorhythmus erstellt pers. Biokur-

ven, Verkehrstest hilft bei der Führerscheinprüfung, Haushaltsbuchführung bringt Ordnung in Haushaltskasse, Textverarbeitung für Ihren Schriftverkehr, Glücksrad 2.0 Variante eines bekannten Spiels, Mensch ärgere.. bekanntes Brettspiel, Chess starkes Schachspiel, Prof.D-Copy Superkopierprogramm mit Nibble-Modus, BattleShip Schiffe versenken, Steinschlag Tetris-Variante, Risk Risiko-Spiel, Boot-Intro erstellen Sie eigene Diskintros, Fünf gewinnt Variante eines bekannten Spiel, Lotto-Spiel zieht vielleicht Ihre Glückszahlen, Video poker Pokerspiel, Domino bekanntes Legespiel, Printstudio Universaldruckprogramm. Enthalten sind außerdem ein Erdkunde-Lernspiel, ein Schreibmaschine-Lernprogramm, ein Englisch-Vokabeltrainer, ein aktuelles Anti-Virusprogramm sowie weitere 75 Programme den Bereichen Utilities, Druckprogramme, Spiele, Lernprogramme, Grafik, Musik, Anwenderprogramm. 100 Programme mit deutschen Anleitungen nur ... 99,00 DM!

□ AMIGA - der Einstieg! das aktuelle Nachschlagewerk mit 2 Disketten nur 49,- DM

## TOP-NEUHEITEN ZU KLEINEN PREISEN...! DAS SUPERSPARANGEBOT!

### □ Das Geburtstagsblatt

Mit diesem Programm drucken Sie schnell und einfach interessante Daten (Sternzeichen-Informationen, interessante geschichtliche Ereignisse usw.) zum Geburtstag der entsprechenden Person. Es genügt die Eingabe Namen und Geburtstag und -ort. Der attraktive Ausdruck ist ein tolles Geschenk für Familie, Freunde und Bekannte... Für alle Amigas ab 1 MB zum Preis von nur 29,- DM

### □ DolmetchE

DolmetchE ist eines der leistungsfähigsten und preiswertesten Übersetzungsprogramme für engl. Texte! Darüberhinaus dient das Programm als Vokabeltrainer. Der Wortschatz beträgt in der Grundversion ca. 19.000 Vokabeln. Weitere 50.000 Vokabeln können auf Zusatzdisketten beim Autoren bezogen. Dazu kann ein fast kostenloser Update-Service genutzt werden. Das Programm ist auf allen Amiga ab 1 MB lauffähig und kostet nur sagenhafte 19,00 DM!

### □ ArtDat

ArtDat ist eine leistungsfähige und zugleich preiswerte Literaturverwaltung. In dieser Grundversion sind bereits ca. 12.000 Artikel aus den wichtigsten Amiga-Zeitschriften von 1988 bis 1993 erfasst! Das Programm läuft ab 1 MB auf allen allen Amigas. Hier bietet der Autor ebenfalls einen fast kostenlosen Update-Service. Dieses umfangreiche Programm kostet nur 19,00 DM!

### □ Malen + Gestalten

DaVinci-Malprogramm, Free-Paint-Malprogramm, MountainCAD, Archi-Raumgestaltung!

■ Programme nur 25,- DM

### □ Geopack

Worldmap (Weltkarte), Geo-Quiz, und Klima sowie RoadRoute (Streckenplaner. ■ Programme nur 19,- DM

### □ Heimdruckerei

Das ideale Paket zum Erstellen von Drucksachen aller Art: AmigaFox-PD-DTP-Programm, Printstudio, Typographer, Superprint und Banner, Druckertreiber-Maker sowie weitere Tools, Zeichensätze, Kleingrafiken, Druckertreiber etc.

Komplettpreis nur 39,- DM

### □ DTP-Bilder-Ergänzung

Über 1.000 Kleingrafiken für Ihre Briefköpfe, Vereinszeitungen, Einladungen, Visitenkarten, Speisekarten usw.

Komplettpreis nur 29,00 DM

### □ Heimbüro

Haushaltsbuch, Girokontoverwaltung, Textverarbeitung mit Adressverwaltung, Briefkopf, Überweisungsdruck, verschiedene Dateiverwaltungen... Über 10 Programme nur 39,- DM

### □ Super-Emulatorpack

C-64-Emulator: A64-Package sowie ca. 60 C-64-Programme aus allen Bereichen! PC-Emulatoren und Konvertierungsprogramme: ATCopy, FmsDisk, IBem, IBMType, IBMCopy, MSH, PCEExecute, PC Part und PC-Task ■■ Programme zusammen nur 29,00 DM

### Bestellungen formlos oder mit dieser Seite an:

Patrick Pawlowski

Software-Service

21789 Wingst

Tel. 04777/8356

Fax 04777/435

Absenderangaben (falls Sie mit dieser Seite bestellen wollen)

Versandkosten: bei Vorkasse (Scheck, bar) 6,00 DM, bei Nachnahme 10,00 DM, Ausland: bei Vorkasse 15,00 DM, bei Nachnahme 22,00 DM, Änderungen und Irrtum vorbehalten. Mindestbestellwert: 19,50 DM. Telefonische Bestellannahme Mo. - Do. 9.00 - 18.00, Fr. bis 15.00 Uhr.

von Robby Münch

**W**er eigene Programme entwickelt, steht oft vor dem Problem, daß Datenstrukturen einzusetzen sind, die in ähnlicher Form schon in anderen Projekten benutzt wurden. Was liegt also näher, diese ohne viel Aufwand wiederzuverwenden? Beachtet man einige grundlegende Dinge, ist das eigentlich gar nicht so diffizil.

Probleme entstehen immer dann, wenn applikationsspezifischer Code in Strukturen oder Member-Funktionen existiert. Dieser muß also aus dem alten Quelltext entfernt oder durch neuen Code ersetzt werden. Dieses Vorgehen ist nicht sehr effektiv und fördert vor allem neue Fehlerquellen zutage. Im allgemeinen implementiert man eigene Datenstrukturen in Form von doppelt verketteten Listen (s. Kasten), deren allgemeingültige C++-Implementation wir in diesem Artikel erläutern.

Doppelt verkettete Datenstrukturen sind sehr beliebt und stellen eine Erweiterung der einfachen Liste dar. Durch den Einsatz von C++ ist es uns nun möglich, eine Klassenstruktur zu erstellen, die eine universell einsetzbare doppelt verkettete Liste repräsentiert. Durch die Verwendung dieser Klasse sind lediglich minimale Änderungen vorzunehmen, und die Datenstruktur ist im eigenen Programm einsatzbereit.

Da momentan weder der »Maxon C++«-noch der »SAS«-Compiler sog. Templates unterstützen, beschreiten wir einen Weg, der die Nutzung von Templates umgeht. Wir weisen darauf hin, daß die hier vorgestellte Methode nicht die optimalste (im Sinne objektorientierter Programmierung) ist – fürs Verständnis reicht sie aber allemal aus.

## Objektorientiert: Universelle Liste

# Eine für alle

C++ auf dem Amiga wird dank verbesserter Compiler immer interessanter. Dieser Sprache widmen wir uns ab dieser Ausgabe in der C++-Rubrik häufiger. Wir starten mit einer universell einsetzbaren Klasse für verkettete Listen – selbstverständlich objektorientiert.

```
#include "eintrag.hpp"
#include "zitat.hpp"

int main()
{
    //Konstruktor der Liste aufrufen
    zitat my_list;
    //Einmal die leere Liste ausgeben
    cout << "Erster Durchgang:" << endl << endl;
    my_list.output();
    //Ein Element in die Liste eintragen und ausgeben
    cout << "Zweiter Durchgang:" << endl << endl;
    my_list.insert("test1", "testtext1");
    my_list.output();
    //und noch ein Element in die Liste eintragen und ausgeben
    cout << "Dritter Durchgang:" << endl << endl;
    my_list.insert("test2", "testtext2");
    my_list.insert("test5", "testtext5");
    my_list.insert("test4", "testtext4");
    my_list.insert("test3", "testtext3");
    my_list.insert("test6", "testtext6");
    my_list.output();
    //ein Element suchen und wenn gefunden löschen
    eintrag *ergebniss = my_list.suchen("test2");
    if(ergebniss) {
        cout << "-----" << endl;
        cout << "Folgender Eintrag wird gelöscht:" << endl;
        ergebniss->ausgabe();
        cout << "-----" << endl;
    }
    else
        cout << "Ein solches Element existiert nicht!" << endl;
    //und noch einmal die Liste ausgeben
    cout << "Eintrag Test2 wurde gelöscht" << endl;
    my_list.output();
    return 0;
}
```

**Main.cpp: Das Hauptprogramm arbeitet mit Elementen der Klasse »zitat«**

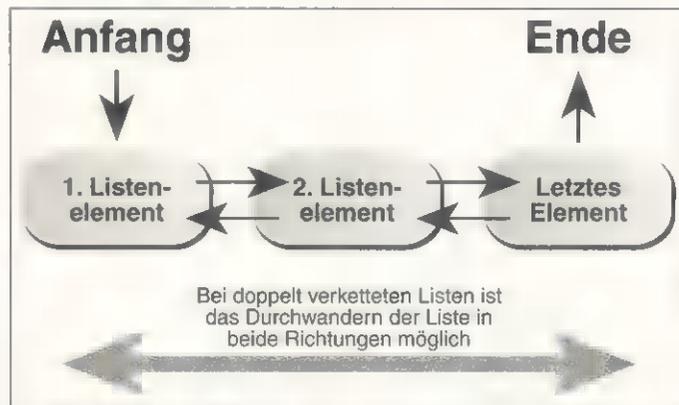
Wir stehen nun vor der Aufgabe, eine Klassenstruktur zu entwickeln, die eine doppelt verkettete Liste für beliebige Daten bereitstellt. Wichtige Voraussetzung: Wir dürfen keinerlei Annahmen darüber machen, welche Daten zu verwalten sind. Um dieses Problem zu lösen, bietet es sich an, zwei Klassen zu entwickeln, von denen im konkreten Fall abgeleitete Klassen zu bilden sind. Weiterhin muß eine Trennung zwischen den Listenfunktionen und -elementen vorgenommen werden. Dies ist zwar nicht unbedingt mit den OOP-Paradigmen vereinbar, bietet aber gewisse Vorteile.

Wir haben also zwei Klassen. Einmal die Klasse »Listenelement«, andererseits die Klasse »Liste«. Beginnen wir mit der einfacheren von beiden, den Listenelementen. In einer doppelt verketteten Liste verfügt jedes Listenelement über zwei Zeiger: einer verweist auf das Vorgängerelement in der Liste, ein anderer auf den Nachfolger. Ist das Listenelement das erste bzw. letzte in der Liste, zeigen die entsprechenden Zeiger auf Null und markieren so den Anfang und das Ende.

In unserer Klasse Listenelement benötigen wir also zwei Zeiger, die auf ein weiteres Element der Liste zeigen. Wie schon gesagt – wir wissen nicht, wie die Elemente der Liste aussehen, geschweige denn kennen wir den Elementtyp. Deshalb leiten wir unsere eigenen Objekte, die wir in der Liste verwalten, von der Klasse »Listenelemente« ab. Dadurch können wir nun zwei Zeiger einführen, die auf ein Objekt vom Typ Listenelement zeigen, da wir dies ja bereits kennen. Abgeleitete Klassen sind nun u.a. auch vom Typ Listenelement, und der Verweis auf diese Objekte via Zeiger ist zulässig. Eine erste Repräsentation könnte so aussehen:



**Einfach verkettete Liste: So sieht in der Regel intern der Aufbau oft benötigter dynamischer Datenstrukturen aus**



**Doppelt verkettete Liste: Sie ermöglicht beliebiges Bewegen innerhalb der Liste und vereinfacht das Löschen**

```
class Listenelement {
private:
    Listenelement *prev;
    Listenelement *next;
}
```

Die beiden Zeiger sind »private-Members« der Klasse – sie sind vom Programm demnach nicht modifizierbar, lediglich von den Member-Funktionen. Dies ist sinnvoll, damit wir nicht versehentlich unsere Listenstruktur zerstören. Nur eine kleine Menge an Funktionen greift auf beide Zeiger zu. Liegen diese einmal fehlerfrei vor, können wir uns darauf verlassen, daß die Listenoperationen immer korrekt funktionieren, unabhängig davon, in welchem Programm man sie einsetzt.

Mit dieser »kleinen« Klasse könnten wir schon etwas anfangen. Unsere Liste soll aber noch weitere Eigenschaften besitzen.

So soll die Liste immer in einem sortierten Zustand sein. Wie diese Sortierung aussieht ist momentan nicht weiter wichtig, da wir ja nicht wissen, welche Daten Bestandteil der Liste sind. Wir können auch keine Annahme darüber machen, nach welchen Kriterien die Daten zu sortieren sind. Sicher ist nur, daß die Liste sortiert sein soll. Damit dies auch immer der Fall ist, fügen wir eine neue Member-Funktion ein:

```
class Listenelement {
private:
    Listenelement *prev;
    Listenelement *next;
    virtual int compare(
        const Listenelement*) =0;
    virtual void ausgabe() =0;
}
```

»compare« wird als voll virtuelle Funktion implementiert, da wir von dieser Klasse nie eine In-

stanz bilden werden. Unsere Klasse ist »abstrakt« und dient lediglich als Basisklasse für weitere abzuleitende Klassen. compare wird in der abgeleiteten Klasse implementiert, da ja nur der Benutzer der Listenklasse weiß, wie seine Daten aussehen und wie diese zu vergleichen bzw. zu sortieren sind. In gleicher Manier verfahren wir mit der Member-Funktion »ausgabe«: Ihr kommt die Aufgabe zu, ein Listenelement in einer vernünftigen Formatierung auf dem Bildschirm auszugeben. Welche Darstellung für die Objekte der Liste sinnvoll ist, können wir zu diesem Zeitpunkt ebenfalls nicht wissen. Darum wird auch diese Member-Funktion als virtuell deklariert.

Unsere Klasse ist nun nahezu vollständig beschrieben. Möchten wir nun konkrete Daten als Listen-

elemente definieren, erzeugen wir eine von der Klasse »Listenelement« abgeleitete Klasse und beschreiben in dieser unsere Daten und die virtuellen Member-Funktionen (s. Listing »Eintrag.hpp«).

Weitaus interessanter, oder auch als umfangreicher, erweist sich die Umsetzung der Klasse »Liste«. Sicherer Bestandteil dieser Klasse sind zwei Zeiger vom Typ Listenelement, die jeweils auf den Beginn bzw. das Ende der Liste zeigen. Beide Funktionen sind ebenfalls wieder private, da sie nur von der Klasse selbst verändert werden. Weiterhin benötigen wir einen Konstruktor, damit unsere Liste richtig initialisiert wird und selbstverständlich einen Destruktor, der den belegten Speicher der Listenobjekte bei Beendigung des Programms wieder ans System zurückgibt. Beide

```
class L {
private:
    Listenelement *anfang;
    Listenelement *ende;
protected:
    void insert(Listenelement *neu);
public:
    L();
    ~L();
    void del(Listenelement *to_delete);
    void output();
    Listenelement *suchen(Listenelement *to_search);
};

L::L() {
    // Leere Liste definieren
    anfang =0;
    ende =0;
}

L::~L() {
    Listenelement *position = anfang;
    // Solange, bis Ende erreicht
    while(position)
    {
        Listenelement *to_delete = position;
        // Neue Position setzten (sprich nächstes Element)
        // und das alte löschen
        position = position->next;
        delete to_delete;
    }
}

void L::insert(Listenelement *neu) {
    Listenelement *pos = anfang;
    //Position suchen, wo eingefügt werden soll
    while(pos && neu->compare(pos) >0)
        pos = pos->next;
    //An das Ende der Liste anfügen ?
    if(pos ==0) !
        Listenelement *altes_ende = ende;
    //An das letzte Element anhängen ?
    if(altes_ende !=0) {
        altes_ende->next = neu;
        neu->prev = altes_ende;
        neu->next = 0;
        ende = neu;
    }
    else { //Liste ist noch leer :
        neu->next = 0;
        neu->prev = 0;
        anfang = neu;
        ende = neu;
    }
}

else {
    //Element an den Listenanfang anfügen
```

```
if(pos->prev ==0) {
    pos->prev = neu;
    neu->next = pos;
    neu->prev = 0;
    anfang = neu;
}
//Element irgendwo in der Liste einfügen
else {
    Listenelement *vorher = pos->prev;
    vorher->next = neu;
    neu->prev = vorher;
    neu->next = pos;
    pos->prev = neu;
}
}

void L::output() {
    Listenelement *l = anfang;
    while(l) {
        l->ausgabe();
        l=l->next;
    }
}

void L::del(Listenelement *to_delete) {
    //Vor- und Nachfolger des zu löschenden Elements
    Listenelement *vorgaenger = to_delete->prev;
    Listenelement *nachfolger = to_delete->next;
    //Hat Element einen Vorgänger
    if(vorgaenger)
        //Element hat einen Vorgänger
        vorgaenger->next = nachfolger;
    else
        //Wir sind am Listenanfang
        anfang = nachfolger;
    //Hat Element eine nachfolger
    if(nachfolger)
        //Element hat einen Nachfolger
        nachfolger->prev = vorgaenger;
    else
        //Wie müssen das Listenende anpassen
        ende = vorgaenger;
    //nun können wir das Element löschen
    delete(to_delete);
}

Listenelement *L::suchen(Listenelement *to_search) {
    // Solange bis Ende erreicht oder Element gefunden
    // Pointer zurückgeben
    for(Listenelement *position = anfang;
        position && position->compare(to_search);
        position = position->next);
    return position;
}
}
```

**Liste.hpp: Die Implementation der Liste mit den Einfüge- und Löschooperationen**

Member-Funktionen können wir ebenfalls bereits in die Klasse aufnehmen. Somit ergibt sich diese vorläufige Klassenbeschreibung:

```
class L {
private:
    Listenelement *anfang;
    Listenelement *ende;
public:
    L();
    ~L();
};
```

Der Konstruktor der Klasse macht nichts anderes, als die Elemente »anfang« und »ende« mit Null vorzubelegen und somit eine leere Liste zu generieren. Die Implementierung entnehmen Sie bitte den Listings. Wir möchten natürlich auch Objekte einfügen, suchen und auch wieder löschen. Drei weitere Funktionen sind also relevant:

ist auch nicht weiter schwierig. Wir beginnen am Anfang der Liste und löschen solange die Elemente, bis das Ende der Liste erreicht ist. Ebenfalls sehr einfach zu realisieren ist die Member-Funktion »output«, da diese nichts anderes unternimmt, als für jedes Objekt der Liste dessen Ausgabefunktion aufzurufen. Auch das Suchen gestaltet sich einfach und benötigt nur wenige Zeilen Code. Wir gehen hier davon aus, daß die Funktion »compare« der Klasse Listenelement bei einem Vergleich -1 liefert, wenn das aktuelle Objekt kleiner ist als das, mit dem verglichen wird, eine 0 bei Übereinstimmung und eine 1, wenn das aktuelle Objekt größer ist als das Objekt, mit dem der Vergleich durchgeführt wird. Als Ergebnis liefern wir dann einen Zeiger auf das gefundene Objekt.

```
class Listenelement
{
private:
    Listenelement *next;
    Listenelement *prev;
    // Alles virtuell
    virtual void ausgabe() =0;
    virtual int compare(const Listenelement*) =0;
    // Klasse L muß friend sein, sonst kein Zugriff
    // auf die privaten Teile
    friend class L;
};
```

**Listenelement.hpp: Der Aufbau eines Listenelements mit der Deklaration erforderlicher Member-Funktionen**

```
class L {
private:
    Listenelement *anfang;
    Listenelement *ende;
protected:
    void insert(
        Listenelement *neu);
public:
    L();
    ~L();
    Listenelement *suchen(
        Listenelement *to_search);
    void del(
        Listenelement *to_delete);
    void output();
};
```

Die Member-Funktion »output« gibt den Inhalt der gesamten Liste auf dem Bildschirm aus. »insert« wurde als protected-Member deklariert. Damit stellen wir sicher, daß sich nur gleichartige Objekte in einer Liste befinden. Diese Funktion läßt sich demnach nur von einer abgeleiteten Klasse benutzen. Die Beschreibung der Klasse »Liste« ist somit vollständig und wir können uns der Implementierung widmen. Den Konstruktor haben wir bereits beschrieben, der Destruktor

Etwas kniffliger sieht's bei der Umsetzung der Funktionen »insert« und »del« aus, da es hier gilt, einige Sonderfälle zu unterscheiden. Im Kasten »Doppelt verkettete Listen« erfahren Sie näheres über diese Sonderfälle. Ihnen wird aufgefallen sein, daß wir in der Klasse L auf die Elemente »prev« und »next« der Objekte vom Typ Listenelement zugreifen. Dies ist eigentlich verboten, da die Klasse L nicht von der Klasse Listenelement abgeleitet wurde und die Member in der Klasse Listenelement in der private-Sektion deklariert wurden. Damit dies dennoch funktioniert, müssen wir in der Klasse Listenelement als letzte Änderung die Klasse L als »friend« der Klasse Listenelement deklarieren.

### Benutzung der Klassen

Die schönsten Klassen nützen reichlich wenig, wenn man sie nicht sinnvoll einsetzt. Beginnen wir mit unseren Objekten, die wir in der Liste verwalten wollen. Die Klasse, die unsere Einträge beschreibt, wird von der Klasse

## Doppelt verkettete Listen

Liste werden immer dann eingesetzt, wenn während der Programmausführung keinerlei Annahmen über die Anzahl bestimmter Objekte gemacht werden kann. Weiterhin kann in eine Liste an einer beliebigen Stelle ein neues Objekt eingefügt werden, ohne daß dabei viele Anweisungen durchzuführen sind. Haben Sie Ihre Daten in einem Array untergebracht, das beispielsweise 100 Einträge besitzt, und möchten Sie an der 47sten Stelle ein neues Objekt einfügen, müssen Sie erst eine Lücke schaffen, indem Sie alle dahinterliegenden Daten um einen Eintrag verschieben. Ein nicht akzeptabler Aufwand.

### Die einfach verkettete Liste

Eine Liste ist nun so organisiert, daß sie einen definierten Anfang besitzt, und jedes Objekt der Liste verfügt über einen Verweis aufs folgende Objekt. Nur das letzte Objekt verweist auf kein weiteres. Um nun zu einem definierten Objekt der Liste zu gelangen, muß man immer von dem ersten Objekt aus starten und sich von Objekt zu Objekt durchhangeln, bis das gewünschte Objekt gefunden wurde. Der Zugriff innerhalb eines Arrays ist wesentlich schneller als über eine Liste, da hier direkt an die richtige Stelle gesprungen werden kann. Ein Array kann aber nur Daten gleicher Größe aufnehmen und benötigt immer den Speicherplatz, ob es nun vollständig ausgenutzt wird oder nicht.

Neben dem Einfügen von Objekten an bestimmten Stellen lassen sich auch Objekte an diesen Positionen löschen. Des weiteren kann eine Liste grundsätzlich im sortierten Zustand vorliegen, da ein Umkopieren von Daten (wie beispielsweise in einem Array) nicht nötig ist – das Objekt wird einfach an der richtigen Stelle eingefügt.

Der Nachteil einer einfachen Liste: Um zu einem Objekt zu gelangen, muß man immer wieder am Anfang der Liste beginnen und sich bis zum gewünschten Objekt durchhangeln.

### Die doppelt verkettete Liste

Eine doppelt verkettete Liste beinhaltet nun zusätzlich einen Verweis auf seinen Vorgänger, so daß wir uns unter Zuhilfenahme der Zeiger innerhalb der Liste vor- und zurückbewegen können. In der Regel verwaltet man zudem noch einige Zeiger, die auf eigene Elemente bzw. Datenstrukturen in der Liste zeigen. Das Suchen und Löschen muß demnach nicht immer am Anfang der Liste beginnen, sondern ist von einer beliebigen Position innerhalb der Liste möglich. Eine anschauliche Erklärung von doppelt und einfach verketteten Listen illustrieren die Grafiken.

Listenelement abgeleitet und muß die beiden voll virtuellen Funktionen »ausgabe« und »compare« der Basisklasse beinhalten. Sinnvoll ist sicher auch noch die Angabe eines Konstruktors, damit sich keine undefinier-

ten (sprich nicht initialisierten) Daten in unserer Liste tummeln. Weiterhin geben wir die Daten als Bestandteil der Klasse an, die ja die eigentlichen Informationsträger darstellen. In unserem Beispiel erstellen wir eine Liste von

```
#include <string.h>
#include <iostream.h>
#include "listenelement.hpp"

class eintrag : public Listenelement
{
public:
    char stichwort[20];
    char zitat[100];
    eintrag(const char *stichwort, const char *text);
    void ausgabe();
    int compare(const Listenelement *that);
};

eintrag::eintrag(const char *neues_stichwort,
    const char *neuer_text)
{
    // Der Konstruktor initialisiert unsere eigenen Daten
    strcpy(stichwort, neues_stichwort);
    strcpy(zitat, neuer_text);
}

int eintrag::compare(const Listenelement *that)
{
    // Type-Casting da *that vom Typ Listenelement
    eintrag *that2 = (eintrag*) that;
    // und Vergleich durchführen
    return strcmp(this->stichwort, that2->stichwort);
}

void eintrag::ausgabe()
{
    cout << "Stichwort : " << stichwort << endl;
    cout << "Zitat : " << zitat << endl << endl;
}
```

**Eintrag.hpp: Die Anpassung der Listenelement-Klasse für unser Beispiel**

Zitaten, die sich bequem über ein Stichwort herausfinden und auf dem Bildschirm anzeigen lassen.

## Die Implementierung

Für die Aufnahme des Zitats und des Stichworts erweitern wir die Klasse um zwei Zeichenketten-Arrays. Der Konstruktor und die Member-Funktion »ausgabe« ist abhängig von den Daten. In der Member-Funktion »compare« erfolgt der Vergleich der Daten. In unserem Beispiel sortieren wir die Liste alphabetisch mit Hilfe der Funktion »strcmp()«. Wie schon erwähnt, muß die Funktion »compare()« die gleichen Resultate (Rückgabewerte -1, 0 und 1) bei einem Vergleich liefern, wie dies bei der strcmp()-Funktion der Fall ist. Bei Objekten, die sich aus einer Vielzahl von Membern zusammensetzen, ist dies nicht immer einfach.

gen neuer Elemente, »suchen()« fürs Auffinden. Beide stellen sicher, daß auch die Typen der Objekte zusammenpassen. »insert()« generiert nun ein neues Objekt und ruft dann die Low-level-Funktion der Klasse L zum Einfügen eines Elements auf. Die Funktion suchen() hat die Aufgabe, ein Vergleichsobjekt zu generieren und das Ergebnis von »suchen()« der Klasse L (vom Typ Listenelement) in einen Zeiger vom Typ Eintrag umzuwandeln.

Das war auch schon alles. Um eine Liste von eigenen Daten zu generieren, erstellt man eine von der Klasse Listenelement abgeleitete Klasse Eintrag, in der man die Daten, den Konstruktor und die beiden virtuellen Funktionen der Klasse Listenelement implementiert. Von der Klasse L leitet man nun eine neue Klasse ab, in der nur noch die beiden Funktio-

```
#include <iostream.h>
#include "liste.hpp"
class zitatz : private L {
public:
    eintrag *insert(const char *, const char *);
    eintrag *suchen(const char *);
    L::output;
    L::del;
};
eintrag *zitatz::insert(const char *neues_stichwort,
                        const char *neuer_text) {
    // Neues Element generieren
    eintrag *neu = eintrag(neues_stichwort,neuer_text);
    if(!neu) {
        cout << "Zu wenig Speicher." << endl;
        return 0;
    }
    //... dann einfügen und zurück
    L::insert(neu);
    return neu;
}
eintrag *zitatz::suchen(const char *to_search) {
    // Vergleichsobjekt erzeugen
    eintrag dummy(to_search,"");
    // Typecasting und suchen !!
    return (eintrag*) L::suchen(&dummy);
}
```

### Zitatz.hpp: Die eigentliche Implementation der Member-Funktionen erfolgt in diesem Modul

Mit diesen drei Member-Funktionen sind unsere eigenen Objekte bereits vorbereitet, um in einer Liste verwaltet zu werden.

Die Definition unserer eigenen Liste erfolgt in der Klasse »zitatz« (Listing »zitatz.hpp«) – wir leiten sie von der Klasse L ab (private). Durch die Vererbung der Klasse L als private ist sichergestellt, daß nur die Klasse selbst auf die Funktionen der Klasse L zugreift. Dies ist deshalb sinnvoll, da der Benutzer ja nur Objekte gleichen Typs in der Liste verwalten soll. Die neue Klasse »zitatz« bietet deshalb zwei neue Member-Funktionen: »insert()« fürs Einfü-

gen insert und suchen auf die Struktur der eigenen Daten anzugreifen sind. Für eigene Klassen läßt sich die Klasse aus dem Beispiel immer wieder als Vorgabe heranziehen – lediglich die oben angesprochenen Modifikationen sind vorzunehmen. Mit der Klasse Eintrag können Sie genauso verfahren, hier sind allerdings die meisten Änderungen nötig.

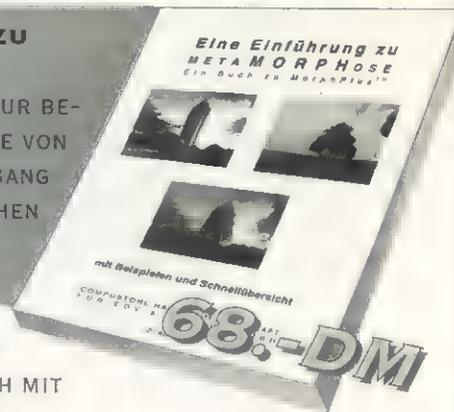
Alle Listings sowie ein ausführbares Programm finden Sie auf unserer PD-Diskette (Seite 36, Disk 2).

Literaturhinweise:  
[1] Münch, Robby: Klassenbester C++,  
Folgen 1-5, AMIGA-Magazin 9-12/93, 1/94

## EINE EINFÜHRUNG ZU METAMORPHOSE

FÜHRT SIE, BEGLEITEND ZUR BEKANNTEN EFFEKTSOFTWARE VON ASDG INC.™, IN DEN UMGANG MIT DIESEM UMFANGREICHEN PROGRAMM EIN.

ERLERNEN AUCH SIE DIE AUS FILM UND FERNSEHEN BEKANNTEN EFFEKTE LEICHT UND VERSTÄNDLICH MIT DIESEM BUCH.



## Das CygnusED - Kompendium



CYGNUSED V.3.5 - EINES DER UMFANGREICHSTEN EDITORSYSTEME FÜR DEN AMIGA WARTET MIT EINER UNFASSBAREN FUNKTIONSVIELFALT AUF. ANHAND VON BEISPIELEN UND VIELEN BILDERN WERDEN DIE FUNKTIONEN GENAUESTENS ERLÄUTERT. DIE BEILIEGENDE DISKETTE ENTHÄLT NÜTZLICHE HILFSMITTEL, DIE DEN UMGANG MIT DIESEM WERKZEUG ERLEICHTERN.

DIESES BUCH BESCHREIBT DEN EINSATZ DER WOHL VIELFÄLTIGSTEN PROGRAMMIERSPRACHE FÜR DEN AMIGA. DIESES BUCH ZEICHNET SICH DURCH SEINEN LEICHTEN EINSTIEG IN DIE MÖGLICHKEITEN VON AREXX, UNTER BENUTZUNG VIELER BEISPIELE, MIT VERSTÄNDLICHEN ERKLÄRUNGEN ÜBER DIE ZUSAMMENHÄNGE, AUS.

ES ENTHÄLT DARÜBER HINAUS NOCH VIELE ZUSATZPROGRAMME, DIE FÜR DEN EINSATZ MIT DEM AMIGA ÄUSSERST SINNVOLL SIND.



MAKROEFFECTS IST DIE ERSTE EINER DISKETTE EINER SERIE, DIE DAS DIREKTE EINBINDEN VON EFFEKTEN IN VIDEOS, ANIMATIONEN UND PRÄSENTATIONEN ERLAUBT. DIESE DISKETTE ENTHÄLT 20 EFFEKTE, DIE Z.T. NUR AUF TEUREN VIDEOMISCHPULTEN ZU FINDEN SIND. BENÖTIGT WERDEN ART DEPARTMENT PROF. V.2.X UND/ODER MORPHPLUS V.1.2. DER UMGANG IST ÄUSSERST EINFACH UND SELBSTERKLÄRENDE.



AMIGA OBERLAND

MARKEHNAMEN SIND WARENZEICHEN ODER EINGETRAGENE WARENZEICHEN DER JETZTIGEN EIGENTÜMER.

IN DER SCHNEITHOHL ■ • 61476 KRONBERG

TEL: 06173-65001 • FAX: 06173-63385 • BTX: AMIGA OBERLAND#

## AMOS MAILBOX

Das sind Ihre AMOS DISTRIBUTION CENTER für CH und A SCHWEIZ: Basel, FRIST SOFT, Domachenstr. 136 Osterre (CH), ab sofort wieder mit gewohntem Service. uns

**AMOS MAILBOX**

SUPACK (Kaiserslautern) Tel. 053172500  
GUARDIAN (Köln) Tel. 0211387175  
SURFIRE (Essen) Tel. 0201209761  
MEPLIN T. MAGIC (Ulm) Tel. 079054499

**AMIPS** 159,00 DM AMOS-Initiation Programmierung System  
AMOS Professional 85,00 DM neueste Version direkt vom Distributor  
AMOS Prof. Compiler 59,00 DM neu! Update auf AMOS 2.0  
AMOS Compiler 39,00 DM Erzeugt Maschinensprache aus AMOS  
EASY AMOS 59,00 DM Ger-ähnliche Programmierung  
AMOS 3D 74,00 DM 3D-Komplett-Video-Programmierung  
TOME Series IV 95,00 DM Spiele-Entwicklungssystem inkl. Sound  
NOCOMMAND PRO V3.0 79,00 DM 3D-OS für AMOS  
D-SAM 39,00 DM Super Editor & Programme (DEUTSCH)  
Library Disks, je 19,90 DM Super Pro - Update - Update Service  
Game Pack Pro 239,00 DM  
LITERATUR \*\*\*\*\*  
AMOS Buch 49,00 DM AMOS-Standardwerk alle Befehle  
Mastering Amiga AMOS 69,00 DM AMOS-Standardwerk alle Befehle  
Game Maker's Manual 69,00 DM AMOS-Spezialprogrammierung  
Ultimate AMOS 69,00 DM AMOS-Spezialprogrammierung

Wir verkaufen kein AMOS Creator mehr, da BE Entwicklung eingestellt. Bei AMOS sind die neuesten Versionen und keine Restposten.

**Profi Pack 139 DM** AMOS Professional 2.0 + AMOS Professional Compiler. So preiswert bekommen Sie AMOS nirgendwo sonst.

**BATTLE FIELD CREATOR** nur 79,- Die gigantisch gute Level Editor, die deutschen AMOS-Spezialisten. Sie sind die deutschen AMOS-Spezialisten. Sie sind die deutschen AMOS-Spezialisten. Sie sind die deutschen AMOS-Spezialisten.

**The Software Society**  
Software-Entwicklung und Vertrieb  
Hendrik H. Heimer & Michael Berchold  
Schwarzsandstraße 41 • D-88214 Ravensburg  
Commodore - Systemhändler

Telefon: 0751/67806 • Fax: 0751/651100

## CD-ROM CD-ROM

17 Bit Collection 2CD's 86,- 17 Bit Continuation 49,-  
Aminet 35,- CDPD 1bis 3 je 49,-  
Demo Collection 1,2 je 49,-  
Fresh Fish CD's je 49,- Giga PD V 2.1 95,-  
Imagine CD 79,- Pandora CD 26,-  
Frank CD 49,-

**WEITERE 300 CD'S AUF ANFRAGE LIEFERBAR!**  
Farbkatalog für 2DM an!

## AMIGA CD 32

alle Spiele zu Toppreisen ab 39,- DM!

MPEG-Modul NUR 479,-  
Videos ab DM 49,-  
CD 32 Tastatur 149,-  
RAP BOX 32 (Erweiterungsbox mit Disketten LW, Harddisk etc.) auf Anfr.

**MH-Versand**  
Postfach 1113 76594 Forbach  
Tel. 07228 3636 ab 15h, Fax wie Tel.

## 26000

Amiga-Public-Domain

**Deutsches Katalog-Set**  
6 gepackte-volle Disk für 20,- (VK)

Alle guten Serien komplett vorhanden, zum Beispiel:  
AGA-DEMOS • AMIGA-MAG • AM/FM • AMOK • ASTRO  
BERLIN • BIO • CAN-DO • CHEMIE • FACE OF MARS  
FISH • FRANZ • GERMAN • IMAGINE • MATHEMATIK  
MODULE • NORDLICHT • SAAR • TAIFUN  
TeX-DISK • TIME ..... und viele Serien mehr!

**TIME Software Collection**  
Gezählte Spitzen-Software in aktuellsten Versionen! - Jede Disk nur DM 5,-! Derzeitiger Serien-Endstand: 287 Disk!

**Aktuelle Angebote**  
PC-TASK Voll-Version des bekannten Emulators ... DM 99,-  
MCS V 10-Disk-Set mit besten Editoren pp. ... DM 79,-  
FISH-CD die aktuelle Version (getzelt -950) ... DM 59,-

Schnelle Lieferung! (1 Bearbeitungsstag)  
Fairer Preise • Top-Service • Beratung  
Ab-Betreuung

**A.P.S. - electronic**  
Sonnenborstel 31 • 31634 Stelmbke  
Tel.: 05026/1700 • FAX: 1615 • BTX: APS#

\*Weitere Infos sind kostenlos\*

## TEX 59,-

für 24-Nadeldrucker ODER HP DeskJet. Auf 24 Disketten installiert mit dt. Handb. Metafont ..... 25,- in Buchhülle mit Installations-script für die Festplatte!

über 20 Daten- und PD-CDs  
EROTIK CD ab 99 DM  
DTP-GRAFIK ab 39 DM  
CD PD I, II, III je 59 DM  
Fresh Fish No. 2 99 DM  
DEUT. EDITION 80 DM und viele weitere...

Bei uns bekommen Sie die Software der Firmen:  
**Ossowski, Maxon, Media, Onse, M&T, ua.**  
**turboschnell!**  
Max. Twist 229 • Word 269 FinalWriter 329 Siegf. Copy 79 WinterOlympics • StarTrekAGA 79 Toronto 89 u.v.m....

**PROGRAMME GESUCHT!**  
4 Katalogdisks incl. nur VK 5,-! Versand Infodisk f. 1,30 Rückporto PD ab 1,40 nach Abo

**PD-Suchsystem** 42.000 Programme 39,-

Softwarepakete in Buchhülle nur 25,- pro Paket!

Auto Erotik 1&2 Start Büro dtp-Clip1&2 Astro DFÜ Spiele 1&2 Icon Fonts 1&2

\*-nur geg. Altersnachweis!

**CHRISTOPH FRANZSEN LANGEMARKSTR. 2 47229 DUISBURG Tel. 02065-22683 Fax 29344**

## COM-TEAM

# Amiga & PC

PD & SHAREWARE

Umfangreiche Kataloge anfordern (3,- DM in Briefmarken) gedruckt o. Disk

P. Dietrich Osnabrückerstr. 22 45148 Essen  
Tel. 0201/705148 Fax: 731742

## Programmierer und Grafiker

Neueste Versionen!

**OPAA V1.10** DM 17,-  
Blitz Editor 2 - M17 DM 10,-  
Blitz Editor 2 + OPAA DM 17,-

OPAA unterstützt die Formate AMOS, Assembler, Blitz2, IF, Pascal, ...

**DATABASE EDV-Management, Riesbergstr. 37 Tel. (0 71 92) 63 35 71540 Murrhardt**

## T. Käfer PD-Service

**AMIGA-PD-Disketten ab 2,00 DM**  
Fish, Time, BSK, Taifun, German, Amiga M&T u.v.m.

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Color Qualitätsdisketten von SENTINEL

Katalog auf Diskette f. AMIGA (7 SL) für nur 15,00 DM  
Info-Disk für MS-DOS für nur 3,00 DM  
Katalog MS-DOS für nur 2,00 DM  
Versand: Vorauskasse 7,00 Nachnahme DM 10,00

**Steuerprogramme 1993**  
(aus Stefan Ossowski's SCHATZTRUHE)  
Steuer Profi (Best.-Nr. 227) zu 99,00  
Amiga Steuer 93 (Best.-Nr. 226) zu 59,00

Angaben entnehmen Sie bitte aus den Anzeigen von Stefan Ossowski in diesem Heft. Kostenloses Info senden wir Ihnen gerne zu.

**FISH AUF CD!!!**  
sofort auch bei uns erhältlich ab Fish-CD Ausgabe 10/93 schon 39,95 DM pro (netztlich) weiterhin einzelne Programme auch auf Diskette lieferbar!

**MARKETINGSPIELE (AMIGA + PC)**  
Europaspiel, Das Erste 1+1, Karamanz Cup, Snack-Zone, Elefantenspiel, SONY-Game, Colgate-Game, Calippo Fresser, Telekommander 1+1, Top Challenge, Geheimprojekt DMSO, Energiemanager, Punica, Knax, Knorri, VL-Das Spiel, Backstage, Renault Twingo

Pro Spiel nur 4,00 DM auf 3,5\* Diskette (Computertyp angeben!) und viele weitere Marketingspiele für Amiga und PC!!!

**Tilman Käfer Weinbrenner Str. 56a Tel. (06 21) 65 57 79 • Fax: (06 21) 65 33 05 • BTX (06 21) 65 33 05**

**PD-Service 67069 Ludwigsbafen**

## A. Manewaldt

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top Aktuell (z. Zt. über 27.000 AMIGA und 5000 MS-DOS PD Disketten im Bestand).

## AMIGA PD Disk ab DM 2,-

Anwendungen, Spiele, Utilities, Demos, Intros und Marketingspiele.

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Color Qualitätsdisketten

Katalogdiskettensatz (8 Disks) gegen DM 20,- (Briefmarken/V-Scheck)  
Infodisk gegen DM 3,- in Briefmarken

**AKTUELL • PREISWERT • ZUVERLÄSSIG**

**A. Manewaldt**  
Postfach 129, 67114 Limburgerhof,  
Telefon 06236 61494 • BTX MANEWALDT#

## COMPUTERZUBEHÖR

**M&Z**  
33184 SCHWANAU

Versandhandel für AMIGA und PC-Zubehör  
K.-H. Müns • Zur Wulferkuhle 11 D-33184 Schwany  
Tel. 05255/6431 • Fax 05255/7443  
BTX-Dutex-J MÜNS, #  
10 Seiten BTX "That's teleshopping around the clock"

**Auszug aus unserer aktuellen Preisliste**

Amiga an Startanschluß mit Stereoeinleitung 19,50  
Amiga an NEC MultiSync 3D/4FC etc. (auch für A-1200) 19,50  
Amiga an bzw. 8833 II mit Stereoeinleitung 19,50  
Amiga DFÜ-Kabel (Nullmodem) für alle Amiga 19,50  
Amiga Druckerkabel 180 m 12,50  
VGA/RN232 Kabel 25-pol. SL/SL, SL/Bu, Bu/Bu, Je 14,50  
VGA Monitorkabel D-SUB HD 15-pol. SL/SL, oder SL/Bu, Je 19,50  
Keyboardverlängerung A-2000/2000 spiralförmig 2 m 9,95  
Data-T-Switch 25-pol. 4fach 47,00 Data-T-Switch 25pol. 2fach 28,00  
Keyboard/Monitor-Switch 9-pol. D-SUB/5-pol. DIN 2fach 42,00  
Keyboard/Monitor-Switch D-SUB HD 15-pol/5-pol. DIN 2fach 49,00  
No-Name Disketten 3,5" MF 2DD (100er Preis) 79,50

**ParNet-Kabel mit Software 30,00**

An alle C-64/Amiga-Umsieger  
Die meisten Amiga-Disketten auch mit C-64  
**Datentransferkabel Amiga Floppy nur 20,-**  
1541 mit Treibersoftware

Schicken Sie uns einen 20-Mark-Schein oder Scheck, wir liefern sofort frei Haus.

Computerschutzhüllen aus hochwertigem Kunstleder mit schoner Textildrucke. Maßgeschneidert für Ihre EDV. Über 650 Modelle lieferbar. Aus eigener Herstellung, daher unübertroffen preiswert. Auch Sonderanfertigungen nach Ihren Wünschen zu fairen Preisen.

Amiga 500/600/1200 je	19,50	HP DeskJet 500er Serie	25,00
Amiga 2000 bis 4000 Keyb.	17,50	HP LaserJet 4L	25,00
C-64 I/II-C64 all-UC-128 je	19,50	NEC P20/P230	19,50
Monitor FHS-8833 II	29,50	NEC P40/P42/P62	21,50
Epson LQ 200/400/500	18,50	NEC MultiSync 3D/4FC	31,00
Epson LQ 400/550/800	19,50	Monitor (ETH) 390/390/350	29,50
Epson DL 900/1100/1150	22,00	Monitor (ETH) 490/570/490	39,00

Wir haben Ihnen viel zu bieten. Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an. Versandkosten: U/PN/Post 6,50 bei Vorausk. Nachnahme zzgl. 5,00

**Public Domain / Shareware**

**WEISS**  
Inh. Joachim Weiss  
Hägerle 11  
74182 Obersulm  
Tel./BTX 07130-6913  
FAX 07130-3975

**GRATIS-INFO!**  
5 Katalog-  
disketten  
gegen  
DM 10,00 in  
Briefmarken/  
bar anfordern!  
09\* 11 - 01 15 06

**Public Domain**

3	1,50
5	2,50

Turbo Calc 2.0 ■ 134,00  
Steuer Profi 93 DM 89,00  
Brief deluxe ■ 45,00  
Personal Paint DM 89,00  
Siegfried Copy DM 74,00  
Final Copy II DM 174,00  
AMOS Prof. DM 99,00  
Midi Station DM 78,00  
X-Copy & Tools DM 79,00

Wir führen auch CD-ROM's  
kommerzielle Software  
Schatztruhe, Oase, Low Cost  
und div. Amiga-Zubehör

Preise zuzüglich Versandkosten: NN 10,00  
Bei jeder Lieferung liegt unsere Neuheitenliste  
Schnellversand! Mindestbestellwert: DM 10,00

bet. Bestellannahme: Mo/Di/Mi/Fr. 8.00 - 18.00 Uhr  
Do. 8.00 - 16.00 Uhr Sa. ??  
Telefon: 07130-8913  
Ansonsten Anrufbeantworter  
Angebote freibleibend KEIN LADEN!

**AMIGACENTER  
DÜSSELDORF**

**FunNet-Kabel + Software**  
Verbinden Sie 2 AMIGA's miteinander. Nutzen Sie  
z.B. 1 Festplatte oder CD-Ram an 2 AMIGA's.  
Ideal auch für CDTV. Deutsches Handbuch !!

(Kompatibel mit allen Kaskadern) **komplett nur 49,-DM**

Datentransferkabel: AMIGA <-> Floppy 1541 ■ ■ ■

ACS, A-Vice, AMOK, Antares, Astro, Auge4000,  
Austria, AGFA, Bavarian, Best of PD, Biologie, BSK,  
Bordello, BeiAMIGA, Cactus, Chemie, CSM,  
Demos/Intros, DemoUtils, FredFish, FKK-Girls, Franz,  
Flames of Freedom, Gel-It, Killroy, Kickstart, Mathe,  
MAK-Spezial, Mr.Kipper, ■ ■ ■, M. OllisGames, Pomo,  
PublicProject, RHS, RPD, RW, Scholtztruhe, Soar,  
Scene, Tailfun, TBAG, Time, Tomado, Tuc, u.a.

Jede 3,5" (8,89cm)-Markendisk 2,50 DM

**ERLER Computer KG**  
Reisholzerstr. 21, 40231 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 22 49 81  
FAX: 0211 / 261 17 34 BTX: \*ERLER#

**AMIGACENTER  
DÜSSELDORF**

**Druckertreiber HP-Deskjet**  
Druckertreiber für HP-Deskjet 500C und 560C.  
Mit deutscher Anleitung der DIP-Schalterstellung  
und idealer Einstellung der Preferences.

(kompatibel mit allen Kaskadern) **komplett nur 19,-DM**

Druckprogramm STUDIO (ideal für HP-Drucker) ■ ■ ■ ■ ■

Siegfried Copy Das ultimative Kopierprogramm ■ ■ ■ ■ ■

X-Copy Tools Mit Hardware-Zusatz **75,-DM**

**Festplattenanschlußkabel NIEM**  
Für 2.5" (6,25cm) Festplatten, mit Installdisk 29,95  
Für 3.5" (8,89cm) Festpl. mit Strom-/Installd. 29,95

Fordern Sie unsere kostenlose Liste für  
CD-Software und Public Domain an!

**ERLER Computer KG**  
Reisholzerstr. 21, 40231 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 22 49 81  
FAX: 0211 / 261 17 34 BTX: \*ERLER#

**MERLIN 2**  
4MB **735,-**

Micron Towergehäuse  
für A500 548,- für A500 398,-  
für A1200 455,- für A2000 398,-  
für A3000 595,- für A4000 598,-

Ihr Canon-Spezialist bietet an:  
Canon BJ-200 598,-  
Canon BJ-230 758,-  
Alle Drucker Incl.  
Amiga-Druckertreiber

Schatztruhe  
ZII  
PPrint III  
Turbo Calc V2.0  
DiskExpander  
Der Innenarchitekt  
Handreißbuch 40  
Streifenplaner & Amiga-Route  
PC0-Base Deluxe  
Auro-Übersetzer  
Semular Prof.  
Amiga Steuer-  
Steiler 38  
Skat Deluxe II  
Euro-Korrekt 32,-

Modem TKR Speedstar  
Amiga-Magazin 80% "wie gut"  
mit Bestbewertung 375,-  
ZyXEL Modem 2.1, 1.2, 1.0, 1.1  
alle Modelle aus renommierten Firmen  
aus OBERLINDE

bei Kauf von TKR Speedstar:  
MultiFrac pro  
MultiFax pro

Canon Disk  
Maxon Word 36,-  
Final Copy II 210,-  
Final Writer 152,-  
FINALBASE 298,-  
Amiga Money 62,-  
Steuertuch professional 75,-  
Haushaltsbuch deluxe 82,-  
Maxon CAD 2.0 442,-  
Maxon Cinema 222,-  
Maxon Twist 222,-  
Maxon C++ 142,-  
Maxon Kickpascal 208,-  
Blitz-Basic 192,-  
Siegfried Copy 58,-  
Mensch AMIGA 78,-

Fuchs Computerzubehör  
Dipl.-Ing.(FH) Hartmut Fuchs  
Untere Kirchgasse 6  
97222 Gleibitzsch  
Tel. 093349811 Fax/Btx ■ ■ ■ ■ ■  
nur Versand - kein Ladenverkauf  
Versandkosten nach Aufwand

**FreeCom**® Hard- & Software  
Wolfgang F.W. Paul

**AMIGA 600** ASCII-Tast., dt. Hdbuch nur **429,-**  
**CD-Roms** zu günstigen Preisen z.B. **GigaPD 98,-**  
**CD-Rom-Laufwerke** Multisess+Softw. **a.A.**  
**Picasso II** 24Bit-Grafikkarte-Malprg.f. A2/3/4 ab **598,-**  
ZyXel-Modem 1496 E. Plus\* ja. A. Paketpreis m. MultiAnsw. a.A.  
**A 1200 SCSI + RAM** -Erweit. bis **1 MB a.A.**  
**A 1200 Platten 20-200MB** m. Kabel u. Disk **a.A.**  
**A 1200 RamErw. + NumCoProz.** **a.A.**  
**GPFX NEU** bis 14.400, nur mit engl. Hdbuch **99,-**  
**WB2.0** m. dt. Handbüchern (erfordert Rom 2.x) **a.A.**  
**Kick-Um, ECS-Denise, BigAgnus a.A.**  
**Chip-Puller**, nötiges Werkzeug f. Austausch 8371/8372 **29,90**  
**A600 ROM-Umschaltung** auf orig. 1.3 Kickstart ab **44,-**  
**Kick-ROM 1.3/2.0** Orig. Commodore ab **19,-**  
**A500-2000 AT-Controller** mit 2-8 MB **a.A.**  
**POWER-Netzteil** für A500/600/1200 nur noch **108,-**  
Alles über ARexx: 100 S. Handbuch deutsch **29,90**  
Sonderangebot AM04 anfd. Alle Ersatzteile f. A500-4000 a.A.  
Reparatur für alle Amiga-Modelle, vorher tel. Termin vereinbaren  
\*) Super-Modem ohne BRD-Zulassung, Strafandrohung bitte beachten!

DMA-Preis-zug. ■ ■ ■ ■ ■ Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten. Abholung nach Vereinbarung  
akt. Preise immer vorher tel. erfragen; Verkauf nur Weidensstraße 17  
D-20259 Hamburg 20 ■ Bismarckstraße 2  
FAX: 040/49 57 88 ■ TEL: 040/49 59 90

**AMIGA PD SERVICE**  
W. Sonnemann

**Alle Serien sofort mitnehmen**

Langenhörner Ch. 670 22419 Hamburg  
Tel: 040/537 111 90 Fax: 040/537 111 95

Wir kopieren nur auf Markendisketten!  
**NEU II KEINE PORTOKOSTEN  
BEI VERSAND AB 10 DISK**

Deutsche Katalog-Disks immer  
10.-DM Vorkasse o. Briefmarken  
kostenlos Update bei Rücksendung

**ABO - SERVICE**  
24 Std. Bestellannahme  
Tel: 04193 / 79 890 Fax: 040193 / 77 208  
Wir führen alle guten Serien wie z.B.  
FISH - TIME - SPIELEKISTE - SAAR  
MARKT ■ TECHNIK - NORDLICHT  
FRANZ u.s.w. ....

Wir haben auch Serien über 18 Jahre!  
Diese sind jedoch nur gegen Alters-  
nachweis zu erhalten.

**AMIGA-REPARATUR**  
Pauschale ab 79,-DM  
zzgl. Material

**ABDECKHAUBEN**

AHS-Exklusivvertrieb, präzise und formschön, Silbermetallik, Anisotisch

A 500	22,-	A Tastatur	22,-
A 3000 Tast.	22,-	A 2000 + Monitor	69,-
A 600 / A 600	22,-	A 1200 / 1200 HD	24,-
A 2000 Solo o. Mon.	39,-	A 3000 + Mon.	79,-
A + ext. Hardd.	33,-	HP-D, 500, 510, 550C	83,-
A1084/1/5 + baugt.	43,-	Star LC24-200, LC20,	32,-
Fujitsu DL 1100/50	43,-	Epson LC 570, 670, Styl.	39,-
HP Laser 4er Mod.	je 69,-	NEC P20, P30, P22	je 43,-
Fujitsu DL 250/3300	49,-	Sondermitr ohne Abpreis!	

Auszug aus unserem großen Amigalieferprogramm:  
AT-Bus Harddisk I. A 600/1200 intern, kpl. formatiert & Inst.  
127 MB nur 599,- DM auch 210 & 330 MB lieferbar!  
Anschlußkabel II Software auch einzeln lieferbar!  
Harddisks für A 500, +, A 2000 + Ramerweiterung nach Kundenwunsch!  
Amiga Stereo Speaker System II 99,-  
Externes Lautsprechersystem für Amigas, eingeb. o. getr. regelbare Verstärker, zusätzlicher Soundverbesserer + Bassverstärker, LED-Anzeige, Black-Design, m. ext. Netzteil, Anschluß erfolgt über die Citinischstecker, exkl. bei AHS NEU-idek Monitore mit Amigakabel lieferbar!  
Mitsubishi EUM-1491-A für Amiga vollintern lieferbar!  
Nullmodemleitung (15 m 39,-, 10 m 49,-) für 2 Amigas  
Original NEC 1037A ext. Amiga-Druckwerk, Metallgehäuse, abs. 199,-  
Original ■ 10GB für A 2000, 500,- intern, mit Einbaumat.  
Gameplayadapter, 2 zusätzl. Joystickport am Drucker, 39,-  
Amiga Data Switches für Monitor, Drucker, Modems, ... am Lager  
Amigamonitorebel aus eig. Herst. für fast alle Monitore  
Kickstartumschaltplättchen für A 600 intern 59,-  
1.0 Erweiterung für A intern, mit Uhr 149,-  
A 2000 Ramerweiterung 2-8 MB nach Wunsch Tagespreis

Kompatible MS-DOS-Geräte sowie Zubehör ebenso lieferbar!  
Haus eigenes Service/Reparaturcenter für Amiga ...  
Besuchen Sie unser Ladengeschäft: über 12.900 verschiedene  
Electronic-, Hard-, Softwareteile! Bei Bedarf: Service anfragen!  
Versand: UPS- o. Post-Nr+Versandanteil.

AHS-Amegas Hard-, Software Vertrieb GmbH,  
Laden + Versand: Schirngasse 3-5  
(direkt gegenüber C&A) Postfach 10 82 43  
61142 Friedberg 1, Telefon 0 61 31-6 19 50

**RHEIN-MAIN-SOFT**

Ihr Public Domain-Partner

mit über 25 Disketten aus Serien wie Fish, AMOS, Tailfun,  
ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, GameDisk, Platinum usw.

Fish	990	Tailfun	270	M&T-PD	04/94*
Franz	320	Time	290	GERMAN	300 (DM 5,-)
Kickstart	550	Chemie	42	Tony	305
Spielkarte	400	Auge	65	Amok	105
Assembler	39	Cactus	44	Sound Tracker	200
Star	680	PDK	23	TBAG	84
AMOS-PD	450	K&K-Games	24	Allgäu	86

SCHULPAKET: Chemie +2, Biologie +4, Mathematik -22, Physik -1  
-> alle Serien lieferbar ->  
ab sofort auch sämtliche MS-DOS-Shareware lieferbar (Katalog-HD 0M 5,-)

**ab 1,00**

Preise: 3,5" 25"-Diskette(n)  
■ 1,00  
■ 0,80  
Disketten von uns  
3,5" DM 1,80 (Sentinel Color mit Label)  
5,25" ab DM 1,40

(Sonderpreise nicht auf eigene Disketten; siehe Katalog)  
MAILBOX DM Stunden 061 71 2 18 50 19200-19200 (24h 8M)  
sämtliche neuen PD-Disketten vorhanden (auch aus diesem Heft!)

\* Topaktuelle Katalogdisketten gegen 14,00 DM (V-Scheck/Briefmarken)  
anfordern. Info-Diskette/Anfrage/Liefer nur Rückporto von DM 4,00.

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse/Bankleitzug  
(11,00 DM b. Nachnahme), Ausland nur Vorkasse (Versand ab DM 14,-)

Ab sofort alle wichtigen Serien mit Inhaltsangabe auf dem Label!  
Ab sofort auch alle CD-ROMs für Amiga lieferbar (z.B. Fred Fish, Baud. Dr. Edition usw.);  
Leerdisketten DM 0,90/Stück (COLOR 2DD, 135 TPI)

Power Packer 4.2 DM 39,-/Disk-Expander DM 65,-  
Telekommando II/Backstage/Das Erbe II/Eishecker nur DM 5,-  
Rhein-Main-Soft - P. 2167 - 61411 ■ Tel. 0 61 71 26 83 81  
Fax 0 61 71 2 34 91 ■ Mailbox 0 61 71 2 18 50 (24h 8M)

**PD - Rhein-Neckar-Soft - FU**

Wir führen fast alle PD-Serien, immer aktuell  
z.Z. über 25 000 AMIGA u. 4000 MS-DOS  
PD-DISKETTEN im BESTAND

Amiga PD ab DM 2,00

**NEU NEU STEUER 1993 DM 10,00 NEU NEU**  
**NEU NEU STEUER 1994 DM 10,00 NEU NEU**  
**NEU NEU FISH CD EXTRACT 001-010 NEU NEU**

Berliner Spielekiste 001 - 406

Anwendungen, Spiele, Utilities, Demos, Intros u.v.m.

Wir kopieren mit doppeltem Verify auf  
Qualitätsdisketten.

6 Katalog-Disketten DM 15,-  
Versandkosten Nachnahme DM 10,- Vorkasse DM 8,-  
Ausland DM 18,- nur gegen Vorkasse

**E. Kappler**  
Postf. 10 1846 • 68018 Mannheim  
Dammstr. 52 • 68169 Mannheim  
Tel. 06 21 / 31 28 69 • Fax: 06 21 / 31 82 57  
BTX: 06 21 31 28 69

## Steuern sparen

**AMIGA SPECIAL 2/93**

- Berechnet alle Fälle
- Vom Steuerfachmann entworfen & geprüft
- Seit Jahren Testsieger
- Entdeckt versteckte Steuervergünstigungen
- Aktives Bildschirm-Hilfesystem
- Handbuch: über 100 Seiten
- Profistueritips
- 10 Jahre auf dem Markt
- Druck in die Steuererklärung (Mantelbogen S. 1-3, N., VuV, KSO, FW)
- für alle Amiga ab 1 MB

**AMIGA SPECIAL 2/93** Testieger  
**AMIGA PLUS** empfehlenswert

Vollversion: 99,- DM  
 Demo: 10,- DM (inkl. Handbuch)

Amiga-Special 2/93  
 Amiga-Plus 3/92

53859 Niederkassel  
 Bäckstr. 70a

OLUF'S SOFTWARE  
 B I X: \*Olufs  
 Tel: FAX: 02208 - 4815

## Echtzeit Videodigitizer

32 Mhz Abtastrate, für Amiga 500-4000 und PC

ab 298,- DM

## Amiga Speicher Oszilloskop

32 Mhz Abtastrate, für Amiga 500-4000 und PC

ab 698,- DM

Fordern Sie unsere kostenlose Info an!

### Preiswerte Satellitenempfangsanlagen.

**Metec GmbH**

Wiesenweg 45  
 29328 Müden/Ortze  
 Tel.: 05053-661  
 Fax: 05053-659

## PDV - Public Domain Versand

ACS, Amiga-Magazin, AMOK, AMOS, Antares, Auge, Biologie, Bavarian, Best of PD, Cactus, Chemie, Franz, Fred Fish, Gellit, Imagine, Kickstart, KK-Spiele, Ruhr, Safe, SAAR, Spielekiste, TBag, ...

jede 3,5" Disk nur 1,50 DM  
 jede 5,25" Disk nur 1,10 DM

**Katalog-Set(4 Disks) nur 8,00 DM**  
 Kopiergebühr 0,80 DM bei Disketten von Ihnen!

Ihr kompetenter Service rund um Public Domain

**Werbespiele (je Disk 3,- DM mit Label)**  
 Karamalz, Erbe II, VL, Sony, Europa, Telekom, Elefantent, Punic, Knax, Calipo, Snack Zone  
**NEU:** Backstage, mit Gewinnspiel vom LIVECLUB  
**NEU:** Das Telekommando kehrt zurück

Versandkosten: Nachnahme 10,- DM/Vorkasse: 5,- DM  
 Kostenloses Info anfordern bei:

**Thomas Bauer**  
 Heisenbergstr. 18  
 97076 Würzburg

Kein Ladenverkauf! Nur Versand!

## Ihr AMIGA Geheimtip

120 Filecard für A.2000 komplett.  
 plus MB Zip Speicheroption / 0 KB

AT Bus Oktagon Conner  
 bei uns nur 599,00 DM  
 wie oben, f.A.500 nur 699,00 DM

## AMIGA Reparaturen schnell und preiswert

100% AMIGA Ersatzteile, vom Widerstand bis zum Motherboard. !!!

Alle Systeme auf einer Festplatte.  
 Kickstart und Workbench 1.3  
 Kickstart und Workbench 2.1 Deutsch  
 Keine Hardware erforderlich.!!!!!!  
 100% kompatibel und umschaltbar.

Für Amiga 1200 + Festplatte Beratung und Verkauf von Komplettsystemen im Ladenlokal gegenüber der Universität.  
 Kick 1.3 ohne Hardware. Seri über 10 Jahren zufriedene Kundschaft. & viele Utilities. Sie haben Probleme?? Wir helfen Ihnen.

**COMPUTER EXPRESS**

Gladbecker Straße 6  
 45141 (4300) Essen 1  
 Fax: 0201/312459  
 Tel: 0201/312459

nur **1,10** DM

nur **1,50** DM

## PUBLIC DOMAIN CENTER

Inh. U. Balicki  
 Pf. 3142, 58218 Schwerte

✂ **Gratisinfo für**

- AMIGA
- ATARI
- MS-DOS

## 9 Pakete mit je 58 Fonts

Im Adobe Format für PageStream, Final Copy II, Final Writer, MaxonWord bzw. im CG-Format für PPage, PDraw, PageSetter 3, AmiWrite, Wordworth und WB ab Version 2.04 - nur je 34,-

## 6 Pakete Vektor Clips

Für PageStream und Final Writer - je 34,-

## Symbol-Fonts I & II

Je 28 Fonts: Dingbats, Noten, Kleingrafiken, Sportsymbole, astrologische Zeichen, verschiedene Fremdsprachen uva - je 44,-

## Visual Hot Girls CD-ROM

Die CD-ROM für Playboys!  
 Erotische Bilder in Spitzenqualität - nur 69,-  
 P.S. Eine abgespeckte Version gibt es auf 10 Disketten für nur 39,-DM

**Hard- & Software Info-Paket mit großer CD-Liste kostenlos!**

Petra Lill  
 Banater Str. 27,  
 Post-NN 9 - DM,  
 Tel.: 0203 (16-18)

KEIN Ladenverkauf !!!

## PD ist unsere Stärke

TOP AKTUELL!  
 Über 270 Serien sofort lieferbar

Time, Spielekiste, German, Taifun Franz, Fish, Kickstart, AmigaVice Imagine, CanDo-BBS, Saar, und...

**Pakete:**

Passwort 60 Disk incl. Fonts & Troibern komplett 280,-  
 ArchivDisk Spiele: 150 spitzen PD-Games für ..... 150,-  
 DFU, Startbox, Toolbox, Musikbox, MCS I-III ..... je 50,- DM  
 MusikCreationSet IV 75,-  
 Fontpalette I 20,-  
 Fontpalette II 15,- DM  
 - Compilerbox 60,- DM  
 - Fontpalette II 25,- DM  
 - AMS-TeX 30,- DM

**Kommerzielle Soft:**

Powerpacker Prof. v4.x 45,-  
 RRS-Fonts-Pak 69,- DM  
 CanDo v2.x 275,-  
 - Übersetze II Plus 39,- DM  
 - RRS-DTP-Bilder-Pak 79,- DM  
 - DirectoryOPUS v4.x 145,- DM

**weitere Angebote auf Anfrage !!**

ball endlich die INFO-DISK mit neuem VT kompletter Beschreibung der Pakete gegen 3,- DM in Briefmarken!

**EXKLUSIVE-Vertrieb von: StarLight, Foot-Knox und StarLight (Abon) ichtkeit, Staffelpreise, Kopien auf Floppy Disk ab 50 Pf!**  
 Katalogszk.: ca. 12 Disk in aufpackten Zustand: 6 Disk 30,-

Wir kopieren nur mit doppeltem Verfy auf 3,5" und 5,25" Disks

**Manfred Möws, PD-Vertrieb & Versand**  
 Brunsbütteler Damm 64, 13581 Berlin  
 Tel. Fax: 030-3311535, Box 24-h: 030-3327378

über 8000 Disketten

100% Error free

## Public Domain Express

Qualitätsgarantie

aus 92 Serien

ab **1,34** DM pro 3,5" Disk

**24 Stunden Schnellversand**  
 Bei Bestellung, bis 16.00 Uhr wird zu ca. 80% noch am gleichen Tag ausgeliefert

Info + Liste gegen 3,- in Briefmarken

**Public Domain Express Erich Weidner**  
 Friedrichstr. 1 71069 Sindelfingen  
 24h Bestellservice 07031 / 386126

## morgens gebracht - abends gemacht. Wir reparieren jeden Computer!

**Pauschal-Reparaturen\***

A 500/A 600	144,90 DM
A 2000/A 3000	204,70 DM
A 1200	163,30 DM
A 4000	225,40 DM
1084 S	112,70 DM

**Unser Top-Angebot**  
 170 MB Festplatte für A 600/A 1200 inkl. Kabel **568,00 DM**

**Fragen Sie uns, wenn Sie Ihren CD<sup>2</sup> erweitern wollen!**

CD<sup>2</sup> Docking-Modul ab Mitte März erhältlich

**Monitor und Computertechnik GmbH**  
 An der Kirche 1  
 38304 Wolfenbüttel-Halchter  
 Telefon (0 53 31) 6 90 66/70/08  
 Telefax/Btx (0 53 31) 6 90 06

\* P & B macht Pauschalpreise (+ Versand), alle scheinliche benötigten Ersatzteile beinhalten, die Hälfte der Reparaturpauschale nicht übersteigen. Die Geräte sollen ohne Fremdgangriff sein. Haben Sie Fragen, dann rufen Sie uns an.



© Copyright by Karl Blhimer

# AMIGA-Magazin sucht . . .

Wir sind einer der führenden Computer-Fachverlage Deutschlands. Unser Metier sind Zeitschriften, Bücher und Software. Zur Verstärkung der Redaktion suchen wir schnellstmöglich eine(n)

## Fachredakteur/in SOFTWARE

### IHRE AUFGABEN:

- Sie testen neueste Software aus unterschiedlichen Bereichen
- Sie besuchen Pressekonferenzen sowie Messen und berichten darüber
- Sie recherchieren mit Biß interessante Beiträge aus dem Computersektor
- Sie schreiben Grundlagen- und Spezialartikel
- Sie knüpfen und pflegen Kontakte zu Herstellern, Autoren und Lesern

### UNSERE ANFORDERUNGEN:

- Sie kennen, programmieren und beherrschen Ihren Amiga seit Jahren
- Sie überblicken Bewegungen auf dem Amiga-Markt
- Sie sind kommunikationsfreudig, teamfähig und streßstabil
- Sie sind es gewohnt, selbständig zu arbeiten und haben den Willen zur Leistung
- Sie schreiben sicheres Deutsch, und es macht Ihnen Spaß, schwierige technische Sachverhalte allgemeinverständlich darzustellen

### UNSER INTERESSE:

- Eine interessante Tätigkeit mit den besten Kontakten zu Autoren und zur Branche im In- und Ausland
- Adäquate Bezahlung und die für ein großes Unternehmen üblichen Zusatzleistungen
- Jede Menge Spaß und Streß in einem versierten Team
- Ein attraktiver Arbeitsplatz in der Weltstadt mit Herz

Haben wir Sie neugierig gemacht?

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungen an unsere Personalabteilung.

Für erste Gespräche steht Ihnen Stephan Quinkertz (Tel. 089/46 13-4 14) zur Verfügung.

## Fachredakteur/in HARDWARE

### IHRE AUFGABEN:

- Sie testen neueste Hardware aus unterschiedlichen Bereichen
- Sie besuchen Pressekonferenzen sowie Messen und berichten darüber
- Sie recherchieren interessante Artikel im Computermarkt
- Sie knüpfen und pflegen Kontakte zu Herstellern, Autoren und Lesern

### UNSERE ANFORDERUNGEN:

- Sie kennen und beherrschen Ihren Amiga seit Jahren
- Sie besitzen Kenntnisse der Elektronik und haben evtl. Bastelerfahrung
- Sie haben einen guten Überblick des Amiga-Markts
- Sie sind kommunikationsfreudig, teamfähig und streßstabil
- Sie sind es gewohnt, selbständig zu arbeiten und haben den Willen zur Leistung
- Sie verfügen über ein sicheres Deutsch, und es macht Ihnen Spaß, schwierige technische Sachverhalte zu verdeutlichen

 **MAGNA**  
M E D I A

MagnaMedia Verlag AG  
Hans-Pinsel-Straße 2  
AMIGA-Redaktion  
85540 Haar bei München

Eine der Stärken des Amiga ist seine Bedieneroberfläche »Intuition«. Und wer nicht nur Spiele programmieren möchte, ist mit Blitz-Basic 2 genau an der richtigen Adresse. Wie's systemkonform funktioniert, erfahren Sie hier.

von André Bergmann  
und Falk Nieder

**W**ährend Sie in den letzten vier Blitz-Basic-2-Folgen einiges über die sprachspezifischen Eigenheiten des Compilers erfahren haben, beschäftigen wir uns heute mit der eigentlichen Amiga-Schnittstelle, den Intuition-Funktionen.

Blitz-Basic 2 unterstützt nahezu alle Intuition-Funktionen: Screens, Windows, Menüs, Gadgets und natürlich auch die ab OS 2.0 zur Verfügung stehenden Befehle der GadTools-Library, die leistungsfähige Schalterkombinationen kennt, z.B. Cycle- oder Listview-Gadgets.

```
; Hires Screen öffnen
Screen 0,0,0,640,256,2,$8000,"Mein Screen",2,1

; Und ein Window öffnen. Die Flags entsprechen:
; Aktiviere das Window, das Window ist verschiebbar,
; verfügt über ein Close-Gadget,
; seine Größe ist veränderbar
Window 0,0,11,640,245,$100f,"Mein Window",0,1

; Warte auf einen Mausklick
Mousewait
```

### Listing 1: So einfach und wenig aufwendig setzt man Bildschirme und Fenster in Blitz-Basic 2 ein

Im Lieferumfang von Blitz-Basic 2 finden Sie alles, um Ihrem Programm eine anwenderfreundliche, systemkonforme Benutzeroberfläche zu spendieren. Im Blitz-Basic-2-Paket befindet sich auch ein Programm, mit dem sich grafische Benutzeroberflächen für Ihr Blitz-Basic-2-Programm auf einfachste Weise mit der Maus generieren lassen – auf Knopfdruck wird dann der Blitz-Basic-2-Quelltext angelegt. Sogar ein Modul, Dateien der »GadToolsBox« von Jan van den Baart in Blitz-Basic-2-Quelltext zu konvertieren, existiert.

Natürlich ist es auch mit wenigen Befehlen möglich, in eigenen Fenstern oder Bildschirmen (Screens) zu zeichnen bzw. komplette IFF-Brushes (z.B. von »DPaint«) in eine Bitmap zu bliten (also zu zeichnen). In einen

Bildschirm läßt sich auf Anhieb eine komplette Grafik laden und direkt anzeigen. Kurzum: Blitz-Basic 2 ist ein Basic-Dialekt, der auf den Amiga und dessen Grafikfähigkeiten zugeschnitten ist.

### Screens und Windows

Auf Bildschirme bzw. Screens, um der Amiga-Terminologie gerecht zu werden, kann man in drei Varianten zugreifen:

**WBToScreen Nr#:** Es wird kein eigener Screen verwendet. Alle Grafik- und Intuition-Anwendungen beziehen sich auf den Workbench-Bildschirm. Da es schwer ist, mit einem Bildschirm zu arbeiten, dessen Eigenschaften (z.B. Breite, Höhe) man nicht kennt, stellt Blitz-Basic 2 Befehle zur Verfügung, die das Auslesen der Bildschirmdimensionen erlaubt.

terpretiert X und Y relativ zum linken oberen Rand.

▷ »Width« und »Height« (Breite und Höhe) definieren die eigentlichen Dimensionen. Denkbar wäre z.B. die Angabe 640 und 256, die einem Hires-Pal-Screen ent-

müssen. Beachten Sie, daß Depth lediglich die Anzahl der Bitplanes (und somit automatisch auch die Farbvielfalt) spezifiziert. Der Wert 2 beispielsweise würde einen vierfarbigen Bildschirm öffnen, 3 einen achtfarbigen (Anzahl der Farben = 2<sup>Depth</sup>).

▷ »ViewMode« beschreibt die Auflösung des Screens. Für Hires-Pal ist der Wert \$8000 anzugeben, Hires-Pal-Interface entspricht hingegen dem Wert \$8004.

▷ In »Title\$« geben Sie den Bildschirmnamen an, der in der Titelzeile erscheint.

▷ »DPen« und »BPen« bestimmen die Vorder- und Hintergrundfarbe des Bildschirms.

Ab OS 2.0 gibt's eine vierte Möglichkeit, einen Bildschirm zu öffnen: Screen-Tags. Screen-Tags sind mit dem Library-Kommando »OpenScreenTagList« vergleichbar, lediglich die Benutzung ist simpler. Mit diesem Befehl kann man seinen Blitz-Basic-

spricht. 640 und 512 wäre z.B. Hires-Pal-Interface.

▷ »Depth« bestimmt die Anzahl der darstellbaren Farben. Natürlich ist diese Angabe vom Chipset Ihres Amiga abhängig. Beim AA-Amiga stehen im Hires-Modus beispielsweise 256 Farben zur Auswahl, während sich ECS-Amiga mit 16 Farben begnügen

### Resultate des Hardware-Checks

ExecVersion()	Betriebssystem	Processor()	CPU
33	1.2	0	68000
34	1.3	1	68010
36/37	2.0	2	68020
38	2.1	3	68030
39	3.0	4	68040

### Blitz-Basic-2-Flags für Fenster

Name	Wert	Beschreibung
WINDOWSIZING	\$0001	Fügt ein Gadget in die rechte untere Ecke des Windows ein und erlaubt mit diesem eine Größenveränderung
WINDOWDRAG	\$0002	Ermöglicht, daß sich das Fenster durch Anklippen der Titelleiste mit der Maus verschieben läßt. Das Fenster kann mit Hilfe eines Gadgets in den Vorder- und Hintergrund gebracht werden
WINDOWDEPTH	\$0004	Das Fenster kann mit Hilfe eines Gadgets in den Vorder- und Hintergrund gebracht werden
WINDOWCLOSE	\$0008	Fügt ein Schließsymbol in die linke obere Ecke des Fensters ein
SIZEBRIGHT	\$0010	Mit gesetztem GIMMEZEROZERO- und WINDOWSIZING-Flag wird eine rechte Seitenbegrenzung durchgeführt. Ausgaben in das Fenster gehen nicht über die Begrenzung hinaus.
SIZEBOTTOM	\$0020	Wie SIZEBRIGHT, hier wird allerdings der untere Rand des Fensters begrenzt
BACKDROP	\$0100	Öffnet das Fenster hinter allen anderen geöffneten. WINDOWDEPTH kann nicht gleichzeitig aktiviert werden, da das Fenster immer hinter allen anderen verbleibt.
GIMMEZEROZERO	\$0400	Verwaltet die Umrandung des Fensters unabhängig von der restlichen Fensterfläche. Ausgaben in das Fenster überschreiben die Umrandungen nicht. Koordinaten sind immer relativ zur inneren Fensterfläche. Beachten Sie, daß hierfür mehr Speicherplatz benötigt wird.
BORDERLESS	\$0800	Öffnet ein Fenster ohne Umrandungen
ACTIVATE	\$1000	Aktiviert das Fenster automatisch



# Blitz

2-Bildschirm allen OS-2.0-Fähigkeiten anpassen.

Doch bei allen Vorzügen des moderneren Betriebssystems OS 2.0 oder höher – ruft man die OS-

Window Nr#, X, Y, Width, Height, Flags, Title\$, DPen, BPen [,GadgetList]:

Die Parameter Nr#, X, Y, Width, Height, Title\$, DPen und

```
; Benutze die Workbench als Screen 0
WBToScreen 0
; Erzeuge ein Cycle-Gadget
GTCycle 0,1,120,10,140,14,"Cycle Gadget",0,"BlitzBasic!unter-
stützt!OS 2.0"
Window 0,0,11,640,245,$100f,"Mein Window",0,1
; Verknüpfe Window und Gadgetliste
AttachGList 0,0
Mousewait
```

**Listing 2: Cycle-Gadgets bindet  so in Blitz-Basic 2 ein**

2.0-spezifischen Funktionen unter OS 1.3 auf, verabschiedet sich der Amiga schnurstracks. Es ist daher sinnvoll, schon beim Programmstart die ROM-Version (also das vorhandene Betriebssystem) und den Prozessortyp herauszufinden, um erst dann spezielle Routinen aufzurufen. Mit Blitz-Basic 2 ist das einfach, denn die Funktionen »Processor« und »ExecVersion«



**GadTools-Library: Das mit Blitz-Basic 2 geöffnete Fenster macht ausgiebig von den OS-2.0-Funktionen Gebrauch**



**ASL-Requester: Um dem Benutzer die Bedienung zu erleichtern, sollte immer der System-Requester eingesetzt werden**

liefern das gewünschte Ergebnis (s. Kasten »Resultate des Hardware-Checks«).

Ist erst einmal ein eigener Screen mit einer der zuvor angesprochenen Varianten geöffnet, läßt sich darauf ein weiteres Fenster (Window) aufmachen. Die Syntax des Window-Befehls:

BPen sind Ihnen nun sicherlich schon von den Bildschirmfunktionen ein Begriff. Wichtig fürs optische Erscheinungsbild eines Fensters ist hier der Parameter »Flags«: über ihn definiert man das Aussehen und die Eigenschaften, z.B., ob es verschiebbar ist, ob das Fenster in der

Größe modifizierbar ist, ob ein Schließsymbol (Close-Gadget) existiert usw. Der Parameter »GadgetList« ist absichtlich in eckige Klammern eingeschlossen – er ist optional, kann also, muß aber nicht, angegeben werden. Soll ein Fenster keine Gadgets beinhalten, so erscheint dieser Parameter nicht. Möchte man andererseits Schalter in eigenen Fenstern verwenden, übergibt man hier die Nummer der Gadget-Liste, die quasi ans Fenster »gehängt« wird.

Wie das Öffnen von Screens und Windows in der Praxis aussieht, demonstriert Listing 1. Mit nur zwei Befehlen ist es also problemlos machbar, schon die grundlegenden Intuition-Elemente einzubinden.

## Gadgets sind ein Muß!

Aber was ist ein Window ohne Gadgets? Blitz-Basic 2 unterstützt die elf Gadget-Typen der GadTools-Library. Listing 2 zeigt, wie man ganz simpel ein Cycle-Gadget auf unserem Window unterbringt. Cycle-Gadgets klickt man an, und sie präsentieren einen

Mausklick aufs Schließsymbol zu beenden. Aber was hat sich nun eigentlich geändert? Die REPEAT-UNTIL-Schleife ist Ihnen schon aus den bisherigen Kursfolgen geläufig. »WaitEvent« ist ein Befehl, der alle Ereignisse, die das Fenster betreffen, registriert und den Wert des Ereignisses liefert. Welche »Events« das sein können, finden Sie in der Tabelle »Die möglichen Blitz-Basic-2-Events«.

Sollten Sie sich in anderen Programmiersprachen auskennen: Der Befehl »WaitEvent« entspricht den Exec-Funktionen »Wait()«, »GetMsg()« und »ReplyMsg()«. Noch einige Anmerkungen zu den Konstanten: \$10 ist eine sedezimale Zahl (gekennzeichnet durch das Zeichen »\$«). Im Dezimalsystem entspricht das der Zahl 16. \$200, also 512, bedeutet, daß das Schließsymbol des Fensters betätigt wurde. Findet man in der Variablen »ev« die Zahl \$40 (64), läßt der Benutzer ein Gadget los. Ersetzen wir die REPEAT-UNTIL-Schleife also durch eine neue Routine:

```
Repeat
  ev.1=WaitEvent
  If ev=$40
    NPrint "CycleGadget ge-
    drückt!"
  Endif
Until ev=$200
```

Betätigen Sie jetzt einmal das Gadget, und Sie sehen, jedes Anklicken wird vom Programm registriert und entsprechend reagiert. Da wir nur ein Gadget haben, wissen wir immer, welches aktiviert wurde – man braucht sich also um die Auswahl verschiedener Gadgets nicht zu kümmern. Anders ist es, wenn ein

neuen Eintrag. Nach einer definierten Anzahl erscheint wieder der ursprüngliche. Ein Beispiel ist das Voreinstellungsprogramm für Drucker: Via Cycle-Gadget wählt man beispielsweise die Schnittstelle (parallel oder seriell) aus. Die Syntax des Cycle-Gadgets:

GTCycle GList#, ID, X, Y, Width, Height, Text, Flags, Options

Das von Listing 2 erzeugte Programm richtet nun zwar ein Cycle-Gadget ein, wartet dann allerdings lediglich auf einen Tastendruck der Maus und terminiert dann. Das Kommando »Mousewait« ist also zu ersetzen, schließlich wollen wir das Gadget testen. Tauschen Sie die Zeile »Mousewait« mit diesen aus:

```
Repeat
  ev.1=WaitEvent
Until ev=$200
```

Jetzt läßt sich das Gadget »clicken«, und das Programm ist per

## Kursübersicht

Lernen Sie, wie einfach die Programmierung des Amiga mit Blitz-Basic 2 ist. Anhand der Entwicklung eines richtigen Arcade-Spiels zeigen wir Ihnen, wie es geht. Außerdem erklären wir Ihnen, wie Sie Programme aus anderen Basic-Dialekten portieren.

**Teil 1:** Einfaches Adventure und entsprechender Editor; Anfänge der Blitz-Basic-2-Programmierung

**Teil 2:** Render-Programm für isometrische Spielfiguren; Anfang eines Arcade-Spiels

**Teil 3:** Der Einsatz verketteter Listen und Zeigervariablen am Beispiel eines Editors für Drahtgittermodelle

**Teil 4:** Konvertieren anderer Basic-Dialekte in Blitz-Basic-2-Programme

**Teil 5:** Intuition-Unterstützung; kleinere Anwendungen mit Blitz-Basic 2

weiteres hinzukommt. Geben Sie bitte unter dem GTCycle-Kommando im Listing 2 folgendes ein:

```
GTPalette 0, 2, 120, 30, 170,
16, "GT_PALETTE", $1, 2
```

Starten Sie das Programm erneut, erscheint nun ein zweites Gadget auf dem Bildschirm. Wählen Sie mit der Maus nun beide aus, erscheint jedesmal die

Nachricht »CycleGadget gedrückt!«. Aber was hat man nun davon, wenn man nicht einmal weiß, welches Gadget gedrückt wurde? Hierfür bietet Blitz-Basic 2 Routinen, die der Programmierer einsetzen kann und die es ihm somit ermöglichen, diese Intuition-Informationen zu filtern – ersetzen Sie lediglich die Zeile

```
NPrint "Cycle-Gadget gedrückt!"
```

durch

```
Select GadgetHit
  Case 1
    NPrint "Gadget 1 (Cycle)
           wurde gedrückt!"
  Case 2
    NPrint "Gadget 2 (Palette)
           wurde gedrückt!"
End Select
```

Die Auswahlroutine ist nicht weiter kompliziert. Die Gadgets

einer Liste werden einfach über deren Nummer (ID) abgefragt. Im Listing 3 finden Sie ein Programm, das ausgiebig von den Funktionen der GadTools-Library Gebrauch macht.

### Auch Menüs sind drin

Neben den Schaltern ist die Programmbedienung meist den Menüs vorbehalten. Um Fenster

```
;
; Gadtools-Demo mit Blitz-Basic 2
;
; Ab diesem Wert dürfen eigene Konstanten
; vereinbart werden
#tag=$80080000
; Status der Checkbox
#GTCB_Checked=#tag+4
; Erstes Element des Listview-Gadgets
#GTLV_Top=#tag+5
; TRUE, wenn sich beim Listview-Gadget nur
; auslesen läßt
#GTLV_ReadOnly=#tag+7
; Aktiver Eintrag im MX-Gadget
#GTMX_Active=#tag+10
; Dieser Text wird angezeigt
#GPTX_Text=#tag+11
; Darstellbare Zahl
#GTMN_Number=#tag+13
; Aktiver Eintrag des Cycle-Gadgets
#GTCY_Active=#tag+15
; Farben
#GTPA_Color=#tag+17
; Erste Farbe
#GTPA_ColorOffset=#tag+18
; Erster Eintrag im Scroller-Gadget
#GTSC_Top=#tag+21
; Maximale darstellbare Einträge im Scroller-Gadget
#GTSC_Total=#tag+22
; Soviele Einträge sind im Scroller-Gadget darstellbar
#GTSC_Visible=#tag+23
; Einstellung des Schiebereglers
#GTSL_Level=#tag+40
; Max. Länge für die Ausgabe des Texts für
; die Einstellung des Schiebereglers
#GTSL_MaxLevelLen=#tag+41
; Formatierungsanweisung für den Text
#GTSL_LevelFormat=#tag+42
; Position des Schiebereglers
#GTSL_LevelPlace=#tag+43
#GTLV_Selected=#tag+54
#GTMX_Spacing=#tag+61
; Position der optionalen Gadget-Texte
#_LEFT=1
#_RIGHT=2
#_ABOVE=4
#_BELOW=8
#_IN=$10
#_High=$20 ;Highlighted
#_Disable=$40 ;Ausgeschaltet
#_Immediate=$80 ;Beim Drücken aktivieren, nicht erst
; beim Loslassen
```

```
#_BoolValue=$100 ;Checkbox aktiv
#_Scaled=$200 ;Pfeile in der Auflösung anpassen
#_Vertical=$400 ;Vertikale Schieberegler
FindScreen #
NEWTYPE .test
  a.w:b:c$
End NEWTYPE
Dim List a.test(20)
For i= 1 To 10
  AddItem a(i)
  a(i)\b="ITEM "+Str$(i)
Next
; Zeichensatz laden
LoadFont 1,"topaz.font",8:Use IntuiFont 1
GTButton 2,1,110,0,80,15,"GT_BUTTON",0
GTCheckBox 2,2,110,20,80,15,"GT_CHECKBOX", $100|$200
GTCycle 2,3,110,40,80,15,"GTC_YCLE", $0, "A|B|C"
GTInteger 2,4,110,65,80,17,"GT_INTEGER", $0,1234
GTListView 2,5,90,90,120,55,"GT_LISTVIEW", #_LEFT,a()
GTMX 2,6,300,10,80,15,"GTMX", $1,
"OPTION 1|OPTION 2|OPTION 3"
GTNumber 2,7,300,50,180,15,"GTNUMBER", $0,7878
GTPalette 2,8,300,70,170,16,"GT_PALETTE", $1,2
GTTags #GA_RelVerify,True
GTScroller 2,9,320,100,180,20,"GT_SCROLLER", $800,5,50
f$="%21d" : GTTags #GTSL_LevelFormat,&f$,
#GTSL_MaxLevelLen,4,#GA_RelVerify,True
GTSlider 2,10,320,120,200,20,"GT_SLIDER", 2,-5,10
GTText 2,11,320,145,200,18,"GTTEXT",1,"Ein Text"
Window 0,20,0,600,220,$100f,"HELLO",1,2,2
AttachGTLList 2,0
;SetString 2,4,"55"
ActivateString 0,4
GTChangeList 2,5
GTChangeList 2,5,a()
GTSetAttrs 2,6,#GTMX_Active,1
GTSetAttrs 2,11,#GPTX_Text,"FAR OUT BOOGY"
Repeat
  ev.l=WaitEvent
  If ev=$40 OR ev=$20
    NPrint ev," ",GadgetHit," ",EventCode,
" ",EventQualifier
  EndIf
  If ev=$400
    NPrint Inkey$
  EndIf
Until ev=$200
End
```

**Listing 4: Dieses Programm demonstriert die Verwendung der GadTools-Funktionen**



```

;
; ASL-Requester-Demo. Drücken Sie die Maustasten!
;

MaxLen pa$=192
MaxLen fi$=192

FindScreen 0

f$=ASLFileRequest$("test",pa$,fi$,"#.bb",0,0,640,256)

If f$
  NPrint f$
Else
  NPrint "failed"
EndIf

MouseWait

NEWTYPE .fontinfo
  name.s
  ysize.w
  style.b:flags.b
  pen1.b:pen2:drawmode:pad
End NEWTYPE

FindScreen 0

*f.fontinfo=ASLFontRequest(15)

If *f
  NPrint *f\name
  NPrint *f\ysize
  NPrint *f\pen1
  NPrint *f\pen2
  NPrint *f\drawmode
Else
  NPrint "Abgebrochen"
EndIf

MouseWait

NEWTYPE .screeninfo
  id.l
  width.l
  height.l
  depth.w
  overscan.w
  autoscroll.w
  bmapwidth.l
  bmapheight.l
End NEWTYPE

FindScreen █

*sc.screeninfo=ASLScreenRequest(31)

If *sc
  NPrint *sc\width," ",*sc\height," ",*sc\depth
Else
  NPrint "Abgebrochen"
EndIf

MouseWait

```

### Listing 5: So lassen sich systemkonform ASL-Requester in Blitz-Basic-2-Programmen einsetzen

mit eigenen Menüs zu versehen, müssen Sie zwei Befehle kennen: »MenuTitle()« und »MenuItem()«. MenuTitle ruft man mit den Parametern »Menulistennummer, Menü, Titel\$« auf und fügt so ohne Umschweife eine Menüüberschrift in die Menüleiste ein.

MenuItem benötigt die Argumente »Menulistennummer, Flags, Menü, Item, Itemtext« [,Shortcut\$], um einen Menüpunkt einzurichten.

Der Parameter »Flags« ist für die Charakteristik eines Menüpunkts zuständig (0=Normaler Auswahlpunkt; 1=Menüpunkt wird mit einem Häkchen versehen, sofern er selektiert wird; 2=exklusives Toggeln besagt, daß der Menüpunkt nur dann mit einem Häkchen versehen wird, wenn das die Einstellung anderer Menüpunkte zuläßt; 3+4=wie 1+2, allerdings erscheint schon beim Start das Häkchen).

```

; Diese Farbe findet für die Menüs Verwendung
MenuColour 2

; Die Menüleiste unseres Windows
MenuTitle 0,0,"Project"
MenuItem 0,0,0,0,"Wecker einstellen", "W"
; Ein Toggle MenüMenuItem 0,1,0,1," Wecker an", "A"
MenuItem 0,0,0,2,"-----"
MenuItem 0,0,0,3,"Information", "I"
MenuItem 0,0,0,4,"Ende", "E"

```

### Listing 3: Menüs sind ebenso einfach und schnell ins Programm einzubinden

Setzen Sie an den Beginn des zweiten Listings die im Listing 3 abgedruckten Initialisierungen. Nach dem Window-Befehl folgt nun das Kommando

```
SetMenu █
```

und schon verfügt Ihr Programmfenster sowohl über Gadgets als auch Menüs.

Das von WaitEvent() gelieferte Ereignis für die Menüauswahl ist \$100 (s. Tabelle). Nach der IF-ENDIF-Schleife benötigen wir

oder Bildschirmauflösungen (ab OS 2.1) auszuwählen. Blitz-Basic 2 bietet einerseits einen eigenen Datei-Requester an, systemkonformer ist es allerdings, die Requester der ASL-Library vom OS 2.0 einzusetzen. Im fünften Listing finden Sie ein Beispiel, wie man die Blitz-Basic-2-Funktionen »ASLFileRequest\$«, »ASLFontRequest\$« und »ASLSreenRequest\$« einsetzt.

Mit dieser Folge schließen wir den Blitz-Basic-2-Kurs ab. Der in

### Die möglichen Blitz-Basic-2-Events

Wert	Event
\$2	Meldet die Modifikation der Fenstergröße
\$4	Dieser Event wird dann vom Betriebssystem generiert, wenn der Fensterinhalt zerstört wurde, ein Neuzeichnen des Fensters also notwendig wird
\$8	Dieser Wert besagt, daß eine Maustaste gedrückt wurde
\$10	Meldet eine Mausbewegung
\$20	Entspricht dem Drücken eines Gadgets
\$40	Diesen Wert erhält die Applikation, wenn ein Gadget mit der Maus losgelassen wird
\$100	Steht für die Auswahl einer Menüoperation
\$200	Erhält das Programm diesen Wert, hat der Benutzer das Schließsymbol des Fensters aktiviert
\$400	Liefert die Funktion WaitEvent() diese Zahl, hat der Benutzer eine Taste betätigt
\$8000	Signalisiert, daß eine Diskette eingelegt wurde
\$10000	Das Pendant zum Wert \$8000 – eine Diskette wurde aus dem Laufwerk entfernt
\$40000	Das Fenster wurde aktiviert
\$80000	Ab sofort ist das Fenster nicht mehr das aktive

demnach eine weitere Abfrage für die Menüleiste:

```

If ev=$100
  Print "Menü gewählt"
  NPrint "Menü Nr.: ",MenuHit
  NPrint "Item Nr.: ",ItemHit
Endif

```

Die Funktionen »MenuHit« und »ItemHit« lassen die genaue Auswertung des Ereignisses zu. Natürlich ist es machbar, mit »SubItem« und »SubItemHit« auch Untermenüs anzulegen.

### Datei-Requester als Kommunikationsmittel

Für alle Programme mit grafischer Bedieneroberfläche ist es natürlich selbstverständlich, daß Requester benutzt werden, sei es, um Dateien, Zeichensätze

der ersten und zweiten Folge ins Leben gerufene Programmierwettbewerb stieß auf fruchtbaren Boden – die Anzahl der eingesandten Listings übertraf unsere Erwartungen. Das beste Programm küren wir demnächst zum Programm des Monats.

Auf unserer PD-Diskette (Seite 36, Disk 2) finden Sie das Programm »BlitzClock« inkl. Quelltext, das die in dieser Folge behandelten Funktionen in einem Beispiel verdeutlicht. Es handelt sich dabei um eine kleine Uhr, die eine Weckerfunktion hat und den freien Systemspeicher angibt. Fürs Wecken läßt sich ein Soundtracker-Modul anwählen. 12

Literaturhinweise:

[1] Armstrong, Simon: »Potz Blitz«, Blitz-Basic 2, Folgen 1 bis 4, AMIGA-Magazin 12/93, 1-3/94

### High-End-Spieleprogrammierung: Von Voxelspace bis Copper-Scrolling

Folge 1

# Total ausgereizt

Der Amiga ist dank toller Grafikprozessoren bekanntlich prädestiniert für Spiele. Doch warum werden Spiele wie »Comanche« oder »Rebel Assault« nur auf PCs realisiert? Daß es auch auf dem Amiga möglich ist, demonstrieren wir in diesem achtteiligen Kurs.

von Gürkan Demirci  
und Christoph Stahl

Zwei Begriffe sind in aller Munde: »Virtuality« und »Cyberspace«. Der Spieler sieht sich schon im Cyber-Anzug mit Helm und Handschuhen durch virtuelle Welten stapfen. Andere träumen von der Steuerung ihrer Computer mit ihren Gedanken. Und ganz andere träumen von Cyber-Sex. Der Spieler will keine kleinen Pixelhaufen mehr, die noch kleinere, weiße Striche von sich geben und damit andere kleine Pixelhaufen verschwinden lassen. Man sitzt lieber vor seinem interaktiven Abenteuer und labt sich an großzügigen Animationen und Sound von CD.

Wir befinden uns momentan im Ansatz, eine Computer- und Spielgeneration zu überspringen. Die ersten Spiele in dieser Richtung sind noch zaghafte Versuche, eine neue Spielära einzuläuten. »7th Guest« war das erste, das direkt für CD programmiert wurde, während »Rebel Assault« das erste Spiel ist, das die CD wenigstens ansatzweise ausnutzt. Viele weitere werden folgen. Auch namhafte Künstler wie H.R. Giger, Schöpfer des »Alien«, beteiligen sich bei den Computerspielen. Steven Spielberg hat ein Drehbuch für ein Computerspiel geschrieben, das nun von George Lucas umgesetzt wird.

Es wird also nicht mehr lange dauern, bis große Namen auf den Spielepackungen erscheinen. Was wäre denn ein »Indiana Jones«-Spiel mit Harrison Ford

und Sean Connery in den Hauptrollen? Zukunftsmusik? Wir sind sicher, daß vor der letzten Folge dieses Kurses Spiele dieser Art in den Läden zu finden sind.

Doch nun an die Arbeit: Wenn »Lemmings« auf dem C 64 möglich ist, wäre es doch ein Unding, bei der Amiga-Umsetzung des berausenden Luftabenteuers »Comanche« aufzugeben! Diese Kursfolge beginnt darum auch mit dem Teil, der sicherlich die meisten Leser interessiert: »Voxelspace«, eine via Computer generierte Landschaft. Auf dem PC hat das erste Spiel dieser Art für viele Schlagzeilen gesorgt. Die Vektorgrafik sei tot, schrieb man

## Voxelspace

Seit es Flugsimulationen gibt, benutzen diese zur Darstellung der Landschaft Vektorgrafik. Anfangs handelte es sich bloß um einzelne Linien, später wurden es Flächen. Der Spieler flog über farbige geometrische Figuren, die er als Landschaftsgebilde zu interpretieren hatte. Bei der Vektorgrafik werden nur Punkte, Verbindungen und Farben im Speicher abgelegt und die Bildschirmdarstellung daraus berechnet. Selbst sehr große Landschaften verbrauchen deshalb nur wenig Speicherplatz.

In den letzten Jahren wurde die Vektorgrafik zwar detaillierter, aber leider kaum realistischer. Ein via Vektorgrafik abgebildeter Berg sieht (leider) nicht immer wie ein Berg aus. Die Grafik ist viel zu grob und großflächig. Legt man auf die Vektorgrafik eine Pixelgrafik, sieht das Resultat zwar besser aus, benötigt aber viel Speicher und Rechenzeit.

Eine völlig neue Art, Landschaften per Computer zu generieren, kommt aus Amerika und heißt »Voxelspace«. Im Gegensatz zur Vektorgrafik liegt hier die Landschaft zweidimensional mit Farben und Höhen im Speicher. Ausgehend von dieser digitalen Landkarte wird die Landschaft dreidimensional auf dem Bildschirm dargestellt. Die Voxelspace-Technik ermöglicht Spiele mit detaillierten, photorealistischen Landschaften.

Das erste Spiel, das die Voxelspace-Technik benutzte, war die Hub-schraubersimulation »Comanche« von Novalogic und erschien (leider) nur für den PC. Tatsächlich ist bis heute noch kein einziges Amiga-Spiel erschienen, das Voxelspace benutzt. Doch dieser Kurs zeigt, wie's geht.

bei Erscheinen des Voxelspace-Abenteuers Comanche. Die Zeit verging und wartete vergebens auf eine Amiga-Umsetzung.

Um nun ein Spiel wie Comanche zu programmieren, ist besonders auf die Geschwindigkeit zu achten. Man muß extrem hardwarenah schreiben, Schwächen der Hardware umgehen und Stärken ausnutzen. Anschaulich wird das an einem simplen Beispiel: Da die Berechnung von Sinus- und Cosinuswerten sehr rechenintensiv ist, kann man, anstatt sie jedesmal neu zu berechnen, einfach eine Tabelle generieren und die Werte nur noch aus dieser auslesen. Der Zugriff auf die Tabelle ist sehr schnell und verbraucht merklich weniger Zeit als das ständige Berechnen. Leider hat diese Technik auch einen Nachteil – die Tabelle verbraucht natürlich Speicherplatz.

Bevor man also mit der Programmierung beginnt, muß klar sein, wie die Daten im Speicher liegen, so daß man sie schnell lesen und bearbeiten kann, sie aber nicht zuviel Speicherplatz verbrauchen. Das Zauberwort heißt hier: Datenstrukturen.

Datenstrukturen sind Ihnen sicherlich vom Amiga-Betriebssystem ein Begriff. Bei großen Datenmengen ist es unerlässlich, computernah zu arbeiten, d.h. die Datenstrukturen müssen dem Prozessor angepaßt werden.

Fürs Programm wichtige Daten sollten so vorliegen, daß der Prozessor ohne große Umwege und Berechnungen auf die benötigten Daten zugreifen kann. Ist eine solche Datenstruktur einmal festgelegt, reduziert sich der Code aufs Auslesen, logische Verknüpfungen und Kopieren der Daten.

Das Programm ist also stark vom verfügbaren Speicher abhängig. Theoretisch wird also das Programm schneller, je mehr Speicher vorhanden ist. Der Programmieraufwand wird mit mehr verfügbarem Speicher selbstverständlich geringer. In naher Zukunft werden sämtliche Bilder vorberechnet im Speicher liegen oder von CD-ROM gelesen. Was dem Programm letztlich noch obliegt, ist das Auslesen und Anzeigen (wie z.B. bei »Rebel Assault«). Bei weniger Speicher allerdings muß sich der Programmierer noch etliche Tricks aus den Fingern saugen. In diesem Kurs erklären wir, wie Voxelspace auf einem Amiga 500 programmiert werden kann. Legt man diese Programmierung zugrunde und stellt dem Amiga mehr Speicher zur Verfügung, wird das Programm selbst nicht schneller. Bei der Voxelspace-Technik verbraucht allerdings die Landschaft sehr viel Speicher. Ist mehr Speicher vorhanden, läßt sich die Landschaft größer oder detaillierter abbilden.

## Workshop-Inside

Um diesen Workshop aktiv mitverfolgen zu können, sollten Sie sich ein wenig mit der Programmierung auskennen. Ideal wäre es, wenn Sie schon einmal in die Assembler-Programmierung hineingeschnuppert haben, denn ohne Assembler ist es auch heute nur schwer durchführbar, rasante Spiele umzusetzen. Während es sich in dieser Folge um die zugegeben etwas trockene Theorie dreht, geht's in der zweiten Folge richtig los: mit der Programmumsetzung. Danach sollte es jedem, der schon einmal einen Assembler in den Händen hatte, gelingen, Voxelspace auf seinem Computer zu generieren. Und wer nach mehr verlangt – kein Problem: Im dritten Teil stellen wir einen Landschaftsgenerator eigener simpler Terrains vor.

Gute Spieleprogrammierung besteht aber nicht nur aus Voxelspace. Die Teile drei bis sechs zeigen, daß die herkömmliche Vektorgrafik alles andere als tot ist. Mit den richtigen Routinen, intelligenter Speicheraufteilung, vorberechneten Daten und dem entsprechenden Mix zwischen Vektor- und Pixelgrafik lassen sich fantastische Effekte erzielen.

Da abgelegte Daten den knappen Diskettenspeicher bis aufs Äußerste ausreizen, zeigen wir in der siebten Folge, wie es mit speziellen Verfahren möglich ist, 1,2 bis 1,8 MByte auf eine Amiga-Diskette zu schreiben. Als Abschluß in die Welt der Spieleprogrammierung demonstrieren wir die Copper-Programmierung mit Scrolling und Animation. Dann ist es auch für Sie leicht, gute Actionspiele und Flugsimulatoren selbst zu schreiben. Alle Routinen werden ausführlich erklärt, so daß jeder in der Lage sein sollte, sie auf eigene Bedürfnisse anzupassen.

Für den Speicher des Computers ist nur die Größe der Landschaft in Bytes relevant. Für die Programmlogik ist allerdings weiterhin wichtig, wie groß die Landschaft in Metern sein soll. Würde sich das oben beschriebene Beispiel also auf eine Größe von 10 x 10 Metern beziehen, wäre das zwar sehr detailliert, aber zu klein, um mit einem Hubschrauber darüber zu fliegen. Jeder Punkt der Tabelle würde dann einen Bereich von einem Quadratmeter repräsentieren.

Geht man für die Tabelle allerdings von einer tatsächlichen Größe von 10 x 10 Kilometern aus, könnte man es gemütlich überfliegen, wäre dann aber wohl nicht von der Größe der Quadrate beeindruckt. Jeder Punkt der Tabelle würde nun 10.000 Quadratmeter repräsentieren, was dann doch etwas zu detailarm ist. Man sollte sich also darüber klar sein, wie groß die abzubildende Landschaft tatsächlich sein soll und wieviel Speicher sie belegen kann. Je realistischer die Landschaft sein soll, um so mehr Speicher benötigt der Computer.

Da der heimische Amiga im Durchschnitt über 2 MByte Arbeitsspeicher verfügt, muß man sich auf die wichtigsten und ergiebigsten Informationen beschränken. Das Wichtigste am Programm ist das Auswählen der

Programm- und Bildinformationen. Spart man dabei an den falschen Stellen, ist das Resultat unbefriedigend und langsam. Selbst wenn diese Beschränkungen von Speicher, Geschwindigkeit und Farben nicht vorhanden wären, sollte man nicht versuchen, alles genauestens in brillanter Qualität darzustellen. Beim Film »Jurassic Park« sind die Einzelbilder der Computer-Dinosaurier später teilweise wieder verwischt und unscharf gemacht worden, da sie einfach nicht realistisch wirkten. Da das menschliche Auge sehr träge ist und Bewegungen wenig detailliert wahrnimmt, wird beim Film bewegte Computergrafik unscharf gezeigt.

Dieser Effekt wird auch auf dem Computer ausgenutzt, d.h.,

der Computer zeigt viel mehr Bilder an, als der Mensch verarbeiten kann. Ein Standbild der via Voxelspace generierten Landschaft sieht somit sehr grob und detailarm aus. Erst durch die Bewegung wirkt die Landschaft realistisch. Wie grob die Voxelspace-Landschaft nun tatsächlich dargestellt wird, ist hauptsächlich eine Frage der Geschwindigkeit von Prozessor und Blitter.

Abhängig von der Auflösung interpretiert man in horizontaler Richtung einen, zwei oder vier benachbarte Bildpunkte als einen. Der Vorteil: Bei grober Auflösung reicht die Berechnung weniger Punkte. Die entstehenden senkrechten Säulen werden mit dem Blitter gezeichnet. Dabei ist es gleichgültig, ob er einen, zwei oder

Die neue Datenstruktur enthält also Blickrichtung und Kameraöffnungswinkel des Beobachters (s. Bild 1). Da sich nicht jede Beobachterposition in die Datenstruktur aufnehmen läßt, ist der Beobachter auf einen Punkt festgelegt: den Nullpunkt (0,0). Bei anderen Positionen werden diese einfach addiert. Bildlich gesehen wird die neue Datenstruktur als »Overlay« auf die Landschaft gelegt. Dadurch können die benötigten Punkte mit einer Addition ausgelesen werden – der beste Kompromiß zwischen Speicherplatz und Geschwindigkeit.

Störend ist, daß die Landschaft eine fest definierte Größe im Speicher haben muß. Da die Voxelspace-Landschaft viel Speicher verbraucht, ist sie sehr klein und ließe ohne Wiederholung sicherlich wenig Fluggefühl aufkommen, da der Beobachter ständig an die Grenzen der Landschaft kommen würde.

Um dieses Problem zu verschleiern, paßt der rechte Rand der Landschaft an den linken, der obere an den unteren. Geht der Beobachter über die rechte Grenze hinaus, kommt er an der linken Kante wieder hinein. Mit der Wiederholung, verschiedenen Blickrichtungen und gegnerischen Stützpunkten, die ihre Position verändern, ist es möglich, den Spieler nicht sofort merken zu

## Das Cockpit und der Himmel

Das Cockpit besteht meist aus zwei Teilen. Der untere ist genauso breit wie der Bildschirm und so von der Voxelspace-Landschaft und den Gegnern völlig unabhängig. Hier läßt sich auch die Farbtabelle modifizieren, so daß 32 neue Farben zur freien Verfügung stehen. Der obere Bereich überschneidet sich mit der Voxelspace-Landschaft. Es handelt sich bei dem Teil des Cockpits meist nur um einzelne Streben, die zeigen sollen, daß der Spieler die Landschaft durch das Cockpit-Fenster sieht. Dieser Teil läßt sich nur mit Sprites zufriedenstellend darstellen. Diese Sprites müssen allerdings die gleichen 16 Farben benutzen wie die gegnerischen »Bobs«.

Für den Himmel bleiben nicht mehr viel Farben übrig – er hat z.Zt. nur eine Farbe, und dabei muß es auch bleiben. Mit dem Copper ist es jedoch machbar, nach acht Bildpunkten die Farbtabelle für die Farbe zu modifizieren. Es stehen also für den Himmel mit Hilfe des Coppers 4096 Farben zur Verfügung. Doch die Repräsentation des Himmels im Speicher benötigt weitere wertvolle Ressourcen. Für eine Rundumsicht (360 Grad) müssen ca. 50 KByte reserviert werden. Wie man den Copper richtig programmiert, wird ausführlich im achten Kursteil behandelt.

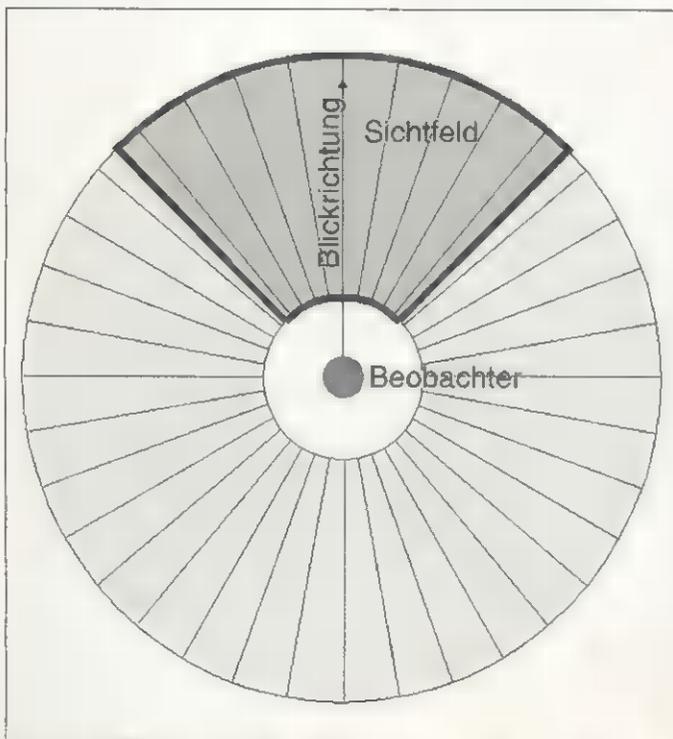


Bild 1: Die Aufteilung der Voxelspace-Landschaft sieht vor, daß sich der Beobachter im Zentrum befindet

vier Pixel gleichzeitig setzt. Bei horizontaler Bildschirmauflösung von 320 Bildpunkten und grobem Raster werden tatsächlich nur 80 Pixel berechnet. Das ist die Auflösung, die auf dem Amiga 500 ohne Turbokarte zu schaffen ist und entspricht ungefähr der Qualität, die das Spiel Comanche auf einem PC mit 386DX40-Prozessor erreicht.

Wie wird nun aber aus einer Tabelle mit Höhen- und Farbdaten eine »scrollende« dreidimensionale Voxelspace-Landschaft? Im Speicher liegen die Höhen- und Farbdaten in Tabellenform vor. Diese Tabelle kann als Landkarte interpretiert werden (»Datenwelt«), in der sich der Beobachter bewegt. Da die Geschwindigkeit der Voxelspace-Routinen u.a. davon abhängig ist, daß man sich nur auf die Daten bezieht, die für das unmittelbare Bild auf dem Bildschirm von Interesse sind, ist eine Methode gesucht, die die benötigten Daten herausfiltert. Dazu verwendet man eine weitere Datenstruktur, die Auskunft darüber gibt, welcher Punkt (Höhe und Farbe) als nächstes heranzuziehen ist.

## Kurzübersicht

Wollten Sie schon immer einmal wissen, wie Spiele à la »Comanche« programmiert werden? Wir führen Sie in die Faszination der Spieleprogrammierung ein und erklären u.a. die Funktionsweise der Voxelspace-Technik. Und das alles **erster Hand** – **professionellen Spieleprogrammierern.**

**Teil 1: Aufbau und Erklärung von Voxelspace**

**Teil 2: Programmierung und Implementierung der Voxelspace-Technik wie im Spiel »Comanche«**

**Teil 3: Voxelspace-Landschaftsgenerator**

**Teil 4: CD-ROM-Vektoren; abgelegte Daten von konvexen und konkaven Vektorobjekten**

**Teil 5: Programmierung von Mapped-Vektoren (Theorie und Einbindung der Routinen in die CD-ROM-Vektoren)**

**Teil 6: Mapped-Vektor-Tricks (wie in den Spielen »Strike Commander« und »Privateer«)**

**Teil 7: 1,2 bis 1,8 MByte auf einer Diskette**

**Teil 8: Copper-Scrolling und Copper-Animation; Abschluß und Ausblick**

lassen, daß er ständig übers selbe Gebiet fliegt.

Jeder auf dem Bildschirm sichtbare Landschaftspunkt muß auf Landschaftsgrenzen hin überprüft werden. Um aber eine schnelle Bearbeitung der Landschaftsgrenzen zu ermöglichen, nimmt man die Größen 256, 512 oder 1024 für die Breite und Länge der Datenstruktur.

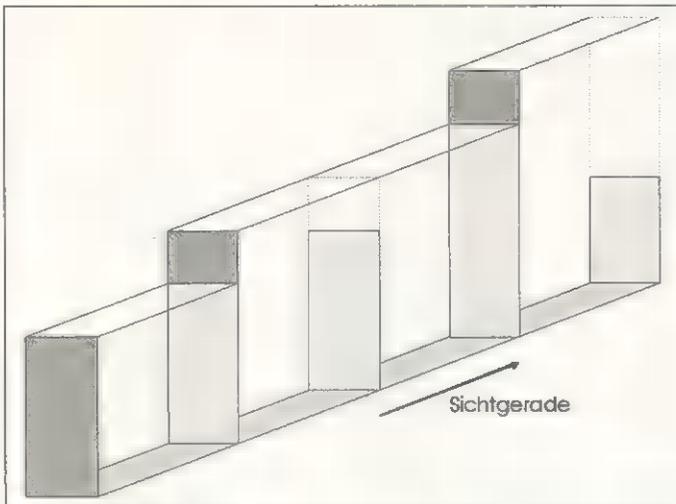
Die neue Datenstruktur enthält also nur noch Blickrichtung und Kameraöffnungswinkel. Beschäftigt man sich näher mit der Blickrichtung, zeigt sich, daß sich der Beobachter um 360 Grad drehen kann. Da die Zahl 360 für die binäre Verarbeitung gänzlich ungeeignet ist, definieren wir als ganze Umdrehung 512 Einheiten. So haben wir 512 mögliche Blickrichtungen des Beobachters, die fürs Programm einfacher zu handhaben sind.

Das Sichtfeld setzt sich aus 80 Richtungsgeraden zusammen. Je nach Öffnungswinkel wird das Bild verzerrt. Ein sehr großer Öff-

gibt die auf dem Bildschirm sichtbaren Punkte der Landschaft an.

Bei einer seitlichen Richtungsänderung hat der Beobachter das Gefühl, die Landschaft würde nach rechts oder links scrollen. Das Sichtfeld bewegt sich auf dem Kreis im Bild seitlich. Es verändert sich also nicht richtig, sondern es kommen an den Rändern des Sichtfelds lediglich neue Geraden hinzu, andere verschwinden. Es muß nicht das ganze Sichtfeld abgelegt werden, sondern nur die Blickrichtung des Beobachters. Das Sichtfeld ergibt sich aus den benachbarten Geraden.

Besteht das Sichtfeld also aus 80 Geraden, beginnt man 40 Geraden links von der Blickrichtung und endet 40 rechts davon. Der Öffnungswinkel wäre dann bei 512 Richtungsgeraden aber nur ca. 56 Grad. Es wäre also auch möglich, nur jede zweite Gerade zu lesen. Dann würde sich der Winkel verdoppeln und läge bei 112 Grad. Anzustreben sind 90 Grad. Nun stellt sich zwangsläufig



**Bild 2: Die skizzierte Vorgehensweise des Landschaftsaufbaus – nur sichtbare Punkte werden gezeichnet**

nungswinkel beispielsweise resultiert in einem Fischaugeneffekt, wie man ihn auch aus der Fotografie kennt. Je länger die Geraden sind, desto weiter kann der Beobachter sehen, und desto mehr muß berechnet werden. Der innere Kreis ist wichtig, um Verzerrungen zu vermeiden. Da der Beobachter nur aus einem Punkt besteht, dürfen die sehr nahen Punkte nicht angezeigt werden. Die Richtungsgeraden sind am Beobachter so nah zusammen, daß sich ein Punkt im ungünstigsten Fall über den gesamten Bildschirm erstrecken könnte.

Die neue Datenstruktur wird also auf die Landschaft gelegt und

die Frage, wenn lediglich jede zweite Gerade eingesetzt wird, warum nicht einfach die Anzahl der Richtungsgeraden halbiert wird, um Speicher zu sparen? Der Grund: Die Blickrichtung läßt sich so immer noch mit der Basis 512 berechnen. Das heißt, daß die Bewegung der Beobachtung (die Drehung) weicher vonstatten geht.

Jede Richtungsgerade besteht wieder aus vielen Punkten. Wie viele Punkte und wie weit diese auseinander liegen, ist Definitionssache. Je mehr Punkte sich auf der Geraden befinden, desto genauer wird das Bild vertikal aufgebaut. Bei einer Bildschirm-

### Wie sieht man die Gegner in Szene

16 Farben sind für Gegner ausreichend. Ließe man also den Himmel und das Cockpit beiseite, würde man mit den Farben bequem auskommen. Die Gegner lassen sich mit »Bobs« gut auf der Landschaft darstellen. Für feindliche Panzer, Hubschrauber und ähnliches muß im Spiel natürlich Speicher reserviert werden. Die Objekte sollten von allen Seiten und möglichst in verschiedenen Größen im Speicher vorliegen. Das Abbilden der Voxelspace-Landschaft braucht viel Rechenzeit, was wenig Platz für Pixel-Zoom-Routinen oder ähnliches läßt. Ein einzelnes Objekt kann somit durchaus 64 KByte in Anspruch nehmen!

Da sich nicht nur der Spieler, sondern auch die Gegner auf der Voxelspace-Landschaft bewegen, ist es möglich, daß diese völlig oder zumindest teilweise von der Landschaft verdeckt werden. Es ist nicht immer einfach, die Bobs so ins fertige Bildschirmbild zu integrieren, und beim Landschaftsaufbau gilt es, die Position der Bobs zu beachten. Die Gegner werden dafür der Einfachheit halber zweidimensional behandelt (obwohl sie ja theoretisch dreidimensional sein müßten). Sie bestehen aber schließlich nur aus einem Punkt für die Position und einer Richtung, die angibt, welche Ansicht des Gegners auf dem Bildschirm zu sehen ist. In der Voxelspace-Routine wird zusätzlich noch eine Abfrage integriert, die darauf achtet, daß die Gegner nur dann gezeichnet werden, wenn sie zu sehen sind.

Jeder Gegner verfügt selbstverständlich auch über eine Position. Beim Aufbau der Landschaft wird also an der Stelle, an der der Bob sichtbar ist, dieser anstelle der Landschaft gezeichnet. Hier gilt es auch wieder, die Höhen zu vergleichen. Diese Technik ist extrem schnell, geht aber davon aus, daß die Bobs mit der gleichen Auflösung wie die Landschaft angezeigt werden. Verfährt man so, kommen die Grafiken von gegnerischen Objekten meist mit 16 KByte oder sogar weniger aus.

Ist man mit der Auflösung nicht zufrieden, gibt's die Möglichkeit, Bobs nicht sofort zu zeichnen, sondern sich die Höhen, ab denen der Bob gezeichnet würde, zu merken, und den Bob dann später auf das fertige Bild zu setzen. Diese Variante benötigt zwar zusätzlichen Speicher und zeichnet zudem an der Position, an denen sich Bobs befinden, doppelt – dennoch ist diese Methode sicherlich die beste, wenn man auf einer akzeptablen Bob-Auflösung besteht.

auflösung von 256 Punkten in der Vertikalen ist es nicht ratsam, zu viele Punkte zu nehmen. Bei zu wenigen ist das Bild allerdings kaum noch erkennbar und die dreidimensionale Wirkung geht verloren. Wir benutzen Geraden mit 64 Punkten, was ein guter Kompromiß zwischen Speicher und Geschwindigkeit ist.

Ein Punkt setzt sich aus zwei Koordinaten für die Landschaftstabelle zusammen. Die Koordinaten werden relativ zum Beobachter angegeben. Um einen Punkt in der Tabelle zu erreichen, müssen die X- und Y-Koordinaten zu denen des Beobachters addiert werden. Das ist eine sehr schnelle Lösung. Jede Koordinate besteht im Prinzip aus einem Byte, unabhängig von der Größe der Land-

schaftstabelle. Wichtig ist lediglich, daß die Geraden nicht zu lang werden und die Positionen der Punkte mehr als 256 Landschaftspunkte vom Beobachter entfernt sind. Es ergibt sich für den Beobachter mit 512 Richtungsgeraden und 64 Punkten pro Gerade ein Speicherbedarf von ca. 64 KByte. In unserem Fall wird das Sichtfenster in 80 Richtungsgeraden unterteilt.

Wie sich das auf dem Bildschirm erscheinende Voxelspace-Bild aus diesen 80 Geraden zusammensetzt, läßt sich an einem Beispiel verdeutlichen: Der Voxelspace-Bildschirm wird vertikal in 80 Streifen unterteilt. Von links nach rechts überträgt man nun die Grafik von den Richtungsgeraden auf die Streifen.

### Farbtreue durch Rasterung

Um den Speicher für die Farbtabelle nicht unnötig zu vergeuden, liegt die Landschaft auch wirklich mit 256 Farben vor. Probleme treten jetzt natürlich bei der Bildschirmdarstellung auf. Da keine 256 Farben möglich sind, werden einfach nur 16 Farben benutzt. Um dennoch die 256 Farben zu erreichen, werden die restlichen durch geschickte Rasterung imitiert. Man legt also 16 Raster im Speicher ab, die, kombiniert mit den 16 realen Farben, 256 Rasterfarben ergeben.

Bei der niedrigen Auflösung von 320 x 256 Bildpunkten sind die Raster noch klar zu erkennen. Dieser Effekt macht sich interessanterweise bei der Voxelspace-Landschaft nicht störend bemerkbar – das Gegenteil ist der Fall. Da die Voxelspace-Landschaft nur aus 80 x 256 Punkten besteht, wirkt diese mit Rastern detaillierter. Die Raster haben aber auch zwei grundlegende Nachteile: sie verbrauchen Zeit und Speicher. Um dem Blitter den Zugriff so einfach wie möglich zu machen, muß jedes Raster im Speicher als Bild mit der Größe 16 x 256 Bildpunkte und 16 Farben vorliegen. Dies verbraucht zwar relativ viel Arbeitsspeicher, reduziert aber die von den Raster zusätzlich benötigte Rechenzeit auf ein Minimum. Mit dem Blitter lassen sich die vorhandenen Raster einfach invertieren, so daß tatsächlich im Speicher nur acht Raster abgelegt werden.



Betrachten wir uns die linke Säule in Bild 2, für deren Aufbau zwei Register benötigt werden. Das erste Register enthält die augenblickliche Höhe der Säule, nämlich Null, das zweite die Farbe des ersten Punkts von der linken Geraden. Dem Blitter weisen wir die

blicklichen Position bis zur Höhe aus dem ersten Register gefüllt. Die Höhe des Punkts wird im ersten Register vermerkt, die Farbe im zweiten. Anschließend liest man den nächsten Punkt.

■ Ist der Vorgang mit allen Punkten beendet, werden noch die

Register »entleert«, indem die Säule mit der Farbe aus Register 2 bis zur Höhe aus Register 1 gefüllt wird. Das wird mit allen 80 Streifen gemacht.

Bild 2 illustriert die Vorgehensweise. Ein Punkt, der nicht höher als ein dem Betrachter näherer Punkt ist, ist nicht sichtbar. Punkt 3 wird von Punkt 2 verdeckt, und der Blitter füllt die Säule von unten nach oben. Füllt man eine Säule bis zu einem bestimmten Punkt, hält dort der Blitter inne. Ist ein neuer Punkt höher, weist man den Blitter an, bis dort mit der neuen Farbe weiterzuzeichnen. Um zu vermeiden, daß mehrere gleichfarbige Punkte nacheinander gezeichnet werden, fungieren die Register als Puffer. Es wird erst gezeichnet, wenn sicher ist, daß der nächste sichtbare Punkt eine andere Farbe hat.

verzerrungen für jede Richtungsgerade gleich, so daß nicht 512 verschiedene Verzerrungen in Tabellenform abzulegen sind.

Bewegt sich der Beobachter im Spiel nach oben oder unten, verändern sich die Verzerrungen. Für die verschiedenen Höhen muß also jeweils eine Tabelle im Speicher liegen. 256 unterschiedliche Höhen für den Spieler sind utopisch. Praktisch läuft das Spiel aber gut mit 16 oder 8.

Um die Voxelspace-Landschaft mit 256 Farben anzuzeigen, ist ein AA-Amiga Voraussetzung. Bei allen anderen Modellen lassen sich mit 5 Bit pro Bildpunkt lediglich 32 Farben abbilden. Da ein fertiges Spiel aber nicht nur aus der Landschaft besteht, sondern auch das eigene Cockpit, Gegner und Himmel anzeigen muß, wird ■ mit den verfügbaren Farben eng. Um das Spiel nicht zu farblos werden zu lassen, muß hier besonders gut überlegt sein, wie die einzelnen Elemente anzuzeigen sind (s. Kasten).

Da jeder Punkt im Speicher mit einem Byte pro Farbe vorliegt, ist es demnach realistisch, die Landschaft mit 256 Farben im Speicher abzulegen. Die Landschaftstabelle besteht pro Punkt aus je einem Byte für Höhe und Farbe. Genauer gesagt: Es handelt sich eigentlich um zwei Tabellen mit identischem Aufbau. Der Beobachter wird auf die Höhentabelle produziert und ermöglicht damit das einfache Auslesen aus der Höhentabelle. Damit der Zugriff auf die Farben genauso einfach ist, muß die Farbtabelle die gleiche Struktur wie die der Höhentabelle aufweisen.

Die Landschaft benutzt nur die ersten vier Bitplanes, also 16 der 32 verfügbaren Farben. Durch die praktische Aufteilung in Bitplanes werden bei der Landschaft nur die ersten vier Bitplanes beachtet. Das fünfte Bit ist bei der Landschaft immer Null und bei den anderen Elementen immer Eins. Für das Cockpit, die Gegner und den Himmel bleiben also nur 16 Farben übrig. Das ist wenig, da bei der geringen Bildschirmauflösung die Anzahl der Farben eine große Rolle für die Qualität eines Bildes spielt.

Soviel zur Theorie. Wie Voxelspace programmtechnisch zu realisieren ist, beschreiben wir in der nächsten Folge. Auf unserer AMIGA-Magazin-PD-Disk (Seite 36, Disk 2) wird demonstriert, was Sie im nächsten Monat alles erwartet und grafisch die etwas trockene Theorie dieser Ausgabe illustriert. rz

## Double-Buffering im nicht-3D-Nahplus-ultra

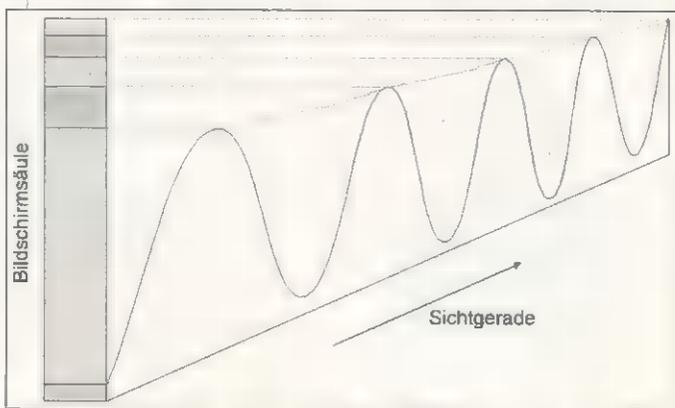
Um den Amiga effizient einzusetzen und Prozessorwartezeiten zu verhindern, werden immer gleich zwei Bildschirme bearbeitet. Diese Methode heißt Double-Buffering. Während der Computer dabei ist, das erste Bild anzuzeigen, wird schon das zweite berechnet. Ist das Bild komplett auf dem Bildschirm, beginnt der Computer, das zweite auf dem Monitor darzustellen und das erste wieder neu zu berechnen.

Da bei der Voxelspace-Berechnung nicht jedes Bild gleich schnell berechnet wird, kann es passieren, daß der Prozessor mit dem Berechnen des einen Bildes fertig ist und auf den Bildschirmaufbau warten muß. In dieser Zeit ist das Programm ineffektiv. Um das zu vermeiden, verwendet man nicht nur zwei, sondern sogar drei imaginäre Bildschirme. Dieses »Triple-Buffering« ist für die Voxelspace-Landschaft das Optimum. Der dritte Bildschirm wirkt quasi als Puffer. Die Praxis zeigt, daß diese Methode ausreicht, um die verschiedenen Berechnungszeiten abzufedern. Der Nachteil dieser Variante ist der Speicherverbrauch von ca. 150 KByte. Mit dem Programm-Code sind so die verfügbaren 512 KByte schnell gefüllt.

Höhe Null zu. Jetzt werden die 64 Punkte der Geraden nacheinander gelesen und wie folgt verarbeitet:

■ Die Höhe eines Punkts wird mit der des ersten Registers verglichen. Ist diese größer, wird der nächste Punkt gelesen. Ist die Höhe des Punkts jedoch größer als die des Registers, wird seine Farbe geladen.

■ Ist die Farbe des Punkts mit der des zweiten Registers identisch, wird die Höhe ins erste Register geschrieben und der nächste Punkt gelesen. Ist die Farbe ungleich, wird die Säule mit dem Blitter und der Farbe aus dem zweiten Register von der augen-



**Bild 3: Mit den richtigen Tricks lassen sich auch perspektivische Landschaften auf den Monitor zaubern**

Bei dieser Methode setzt man allerdings voraus, daß sich der Beobachter auf der Höhe Null befindet. Da man sich bei einer Flugsimulation aber bekanntlich höher bewegt, wird die Berechnung komplizierter. Es gilt, perspektivische Verzerrungen einzukalkulieren. Bild 3 zeigt, wie die Punkte perspektivisch richtig zu berechnen sind. Die Berge sind alle gleich hoch, und dennoch sind alle Spitzen auf dem Bildschirm zu sehen. Außerdem fällt im Bild 3 auf, daß, obwohl alle Berge den gleichen Abstand haben und nach hinten immer kleiner werden, die Spitzen zusammenrücken.

Perspektivisch ist das Bild 3 richtig, aber leider mit einem enormen Rechenaufwand verbunden. Die perspektivischen Verzerrungen werden also als Tabelle im Speicher abgelegt. Für eine Richtungsgerade werden mit 64 Punkten und je 256 Höhen 16 KByte Arbeitsspeicher benötigt. Glücklicherweise sind diese Ver-

## Voxelspace und die Antike-Implementierung

Für ein Spiel mit Voxelspace-Technik ist es besonders wichtig, sich zunächst Gedanken über die Speicheraufteilung zu machen. Für ein Spiel ist es also kaum möglich, mehr als 256 x 256 Punkte für die Landschaft zu reservieren. Das sind 128 KByte Speicher. Bei der Landschaftsgröße reicht es auch aus, mit 256 Richtungsgeraden zu arbeiten. Dafür werden 32 KByte Speicher benötigt. Für jede mögliche Höhe des Beobachters sind, um perspektivische Verzerrungen zu vermeiden, weitere 16 KByte erforderlich. Bei acht möglichen Höhen sind das demnach ebenfalls 128 KByte. Für die Raster sind weitere 16 KByte zu reservieren. Diese Aufzählung stellt dann auch das absolute Voxelspace-Existenzminimum dar. Ohne diese 304 KByte läuft nichts.

Die Voxelspace-Landschaft ist mit 256 x 256 Punkten nun aber nicht gerade besonders weitläufig ausgefallen. Sie schreit geradezu nach mehr Speicher. Was vermieden werden sollte, ist beispielsweise das Vergrößern der Landschaft auf Kosten der Blickgeraden und Perspektiven. Hier muß immer ein gesundes Mittelmaß gefunden werden, um die bestmögliche Qualität zu ermöglichen.

Eine andere Möglichkeit wäre das Ablegen festgelegter Flugbahnen, wie bei Rebel Assault auf dem PC. Der Spieler kann also nicht mehr steuern, wohin er fliegt, sondern nur noch, was er abschießt. Die Voxelspace-Landschaften eignen sich ideal fürs Ablegen solcher Flugbahnen. Bei dieser Methode geht natürlich die Faszination der Voxelspace-Technik etwas verloren. Dafür sind Grafiken von atemberaubender Qualität möglich.

Die letzte und wohl interessanteste Möglichkeit ist das Laden der Landschaft von Diskette während des Spiels. Man behält nur 256 x 256 Punkte der Landschaft im Speicher, wiederholt diese aber nicht sofort, sondern lädt bei Bewegungen des Spielers immer die benötigten Grafiken nach. Die Landschaftstabelle ist also nur ein Ausschnitt der gesamten Karte, die, eine Festplatte vorausgesetzt, auch größer sein könnte, als die Comanche-Landschaften auf dem PC. (Sie verbrauchen 2 MByte Speicher und sind 1024 x 1024 Punkte groß).

Ein eigenes Menü auf der Workbench? Schön und gut. Aber es kommt noch besser: Basteln Sie sich doch eine Iconleiste für Ihre Lieblingsprogramme! Wir zeigen Ihnen, wie's geht – ganz einfach.

von Gunther Lemm

Der erste Teil des Workshops hat gezeigt, was der Tool-Manager alles kann. Diesmal werden wir etwas spezieller und beschäftigen uns mit den anspruchsvolleren Funktionen unseres talentierten »Werkzeugburschen«. Um Ihnen möglichst viele Anregungen für ungewöhnliche Programmaufrufe zu geben, haben wir eine komplette Beispiel-Konfiguration zusammengestellt, die auch auf einer der Amiga-

30«-Datei aus »ToolManager/Goodies« entpacken.

Wenn Sie Ton-Objekte benutzen möchten, müssen Sie außerdem das ARexx-Hauptprogramm (SYS:System/RexxMast) und Upd starten, da sonst die ARexx-Steuerung nicht funktioniert. Damit Sie diese Prozedur nicht bei jedem Workbench-Start wiederholen müssen, sollten Sie Ihre Startup-Sequence mit einem ASCII-Editor (z.B. C:Ed) um die vier Befehle aus dem Kasten »Startup-Ergänzung« erweitern. Denken Sie daran, daß Sie Ihren Rechner neu booten müssen, damit diese Veränderungen wirksam werden.

Die in diesem Kasten enthaltenen Befehle schalten außerdem die Power-Leuchtdiode und damit den Tiefpaßfilter der Audiokanäle ab. Dadurch klingen Ihre Musik-Samples wesentlich besser.

Nach diesen Vorbereitungen können Sie beginnen, Ton-Objek-

## Utility: Tool Manager (Folge 2)

# Klick-Start

folgt vom Dateinamen des Samples ein (z.B. »SYS:WBStartup/TM/OhYea.sample«). Falls Sie gerade kein Sample zur Hand haben, können Sie auch einen Text sprechen lassen. In der Befehlszeile muß dann der Befehl »say« und der zu sprechende Text stehen: »say hullo da draussen«. (Die System-Dateien zur Sprachausgabe werden ab Workbench 2.0 nicht mehr mitgeliefert. Falls Sie nicht auf den »say«-Befehl verzichten wollen, benötigen Sie einige Dateien der Workbench 1.3: den »L:speak-handler«, die »Libs:translator.library« und den »SPEAK:«-Eintrag aus der »Devs:Mountlist«.)

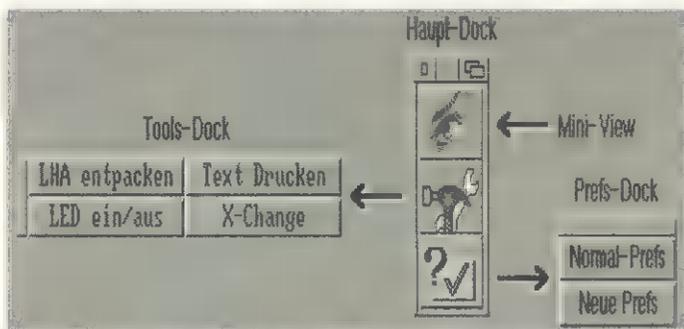
Um den Befehl an das Upd-Programm zu übergeben, tragen Sie in das »ARexx Port«-Textfeld »PLAY« ein. Achten Sie dabei darauf, daß »PLAY« in Großbuchstaben geschrieben werden muß. Mit dem »OK«-Gadget übernehmen Sie diese Einstellungen, und der Name des Ton-Objekts erscheint in der Objektliste. Ihr neues Ton-Objekt läßt sich nun von den Manipulations-Fenstern der Objekttypen Menü, Piktogramm oder Dock aus auswählen. Nachdem Sie das »Test«-Gadget betätigt haben, können Sie sich von den musikalischen Fähigkeiten des ToolManagers überzeugen.

Upd bietet noch eine Reihe anderer Befehle und Sonderfunktionen, die Sie der Anleitung »upd.doc« entnehmen können. Beispielsweise haben Sie die Möglichkeit, zu Mitteilungen des Betriebssystems einen Kommentar abzuspielden. Kopieren Sie die Datei »Upd.ids«, die diverse Aufrufe enthält, in Ihren »S:«-Ordner.

Was wir Ihnen im ersten Teil des Workshops zum Thema Docks gezeigt haben, war noch

nicht sonderlich spektakulär. Mit ein paar Tricks lassen sich aber auch ineinander verschachtelte Docks erzeugen, die wie Pop-Up-Menüs funktionieren (d.h. von einem Dock aus kann ein anderes geöffnet werden, das nach einem Programm-Aufruf wieder verschwindet).

Im folgenden Beispiel haben wir die Fähigkeit des ToolManagers, verschachtelte Docks zu erzeugen, mit ungewöhnlichen Programmaufrufen kombiniert und als komplette Konfiguration zusammengefaßt. Da es zu umständlich wäre, die Definition für jeden Programm-Eintrag einzeln durchzugehen, sind alle nötigen Aufruf-Parameter in der



**Verschachtelt:** Hier sehen Sie die Zusammenhänge zwischen »Haupt-Dock«, »Tools-Dock« und »Prefs-Dock«

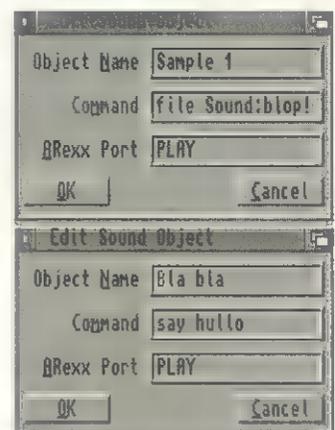
Magazin-PD-Disketten dieses Monats zu finden ist (s. Seite 36).

Beginnen wir mit einer kleinen Spielerei und bringen dem Amiga die Flötentöne bei – ganz buchstäblich. Der ToolManager kann nämlich zu jedem Programmaufruf einen musikalischen Kommentar abgeben.

Er verwaltet Musik-Samples genauso wie Programme und Bilder, nämlich als »Objekte«. Ton-Objekte erlauben es, synchron zu Programmaufrufen ein Sample abzuspielden. Aber ganz so einfach, wie sich die Sache anhört, ist sie leider nicht, denn der ToolManager spielt die Samples nicht selbst ab, sondern sendet nur einen ARexx-Befehl an ein Abspielprogramm. Dieses nennt sich »Upd« und ist im ToolManager-Programmpaket zu finden. Sie müssen deshalb nur das AMIPack-Programm starten (auf den Fish-Disks ist LhA aus dem »C:«-Ordner das passende Entpack-Programm) und die »upd\_

te zu definieren. Dazu stellen Sie das »Objekttyp«-Gadget auf »Ton« (Sound) und richten mit dem »Neu«-Gadget ein Ton-Objekt ein. Im zugehörigen Manipulationsfenster müssen Sie nun drei Parameter angeben: einen Objekt-Namen, über den das Ton-Objekt später ausgewählt wird, einen ARexx-Befehl und den Namen des ARexx-Ports, an den der Befehl weitergegeben werden soll.

In das Textfeld »Befehl« (Command) tragen Sie nun »file« ge-



**Klangvoll:** Hier können Sie den Aufruf von Programmen mit Samples verknüpfen

Tabelle »ToolManager-Konfiguration« aufgelistet.

Um die Einstellungen zu übernehmen, stellen Sie den Objekttyp im Hauptfenster auf »Programm« (Exec) und melden dann nacheinander die zwölf neuen Programm-Objekte aus der Tabelle an. Auf unserer PD-Diskette finden Sie die korrekten Einstellungen bereits als »ToolManager.prefs«. Im Manipulationsfenster tragen Sie dabei jeweils den Objekt-Namen, Programmtyp und Befehl (Command) aus der Tabelle ein. Bei dem LhA-Aufruf kommt noch ein Eintrag für die Ausgabedatei dazu. Die beiden Objekte »Tools-Dock öffnen« und »Prefs-Dock öffnen« müssen Sie mit der Tastatur eintragen. Eine Ausnahme über den Requester ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht möglich, weil die zu-

```

CD SYS:Prefs
Screenmode FROM sys:prefs/presets/Spezial-SMode USE
Palette FROM sys:prefs/presets/Spezial-Palette USE

; Bevor Sie dieses Skript aufrufen, müssen Sie natürlich
; noch Ihre speziellen Screenmode- und Farb-Einstel-
; lungen mittels »Speichern als« (Save as) im Ordner
; »SYS:Prefs/Presets« als »Spezial-SMode« bzw.
; »Spezial-Palette« speichern.

Listing 1: Dieses Skript lädt Ihre speziellen Bildschirm-
einstellungen aus den entsprechenden Verzeichnissen

```

gehörigen Docks noch nicht vorhanden sind. Sie werden später unter dem Programmtyp »Dock« erzeugt.

Nach dieser Prozedur sollten alle eingegebenen Objektnamen in der Objektliste des Hauptfensters stehen. Außer den Programm-Objekten benötigt der ToolManager noch Bild-Objekte für die drei Gadgets des Haupt-Docks (zumindest, wenn Sie das

lichen Schließen) wieder einschalten können. Tragen Sie in dieses Textfeld »shift alt F10« ein. Sie sollten aber aufpassen, daß sich dabei keine Überschneidungen mit den Workbench-Tastenkombinationen ergeben.

Mit den darunter befindlichen Gadgets können Sie, wie bei den Piktogramm-Objekten, die Position des Dock-Fensters festlegen. Das nächste Textfeld, »Spalte«

»Öffentlicher Schirm« (Public Screen). Hiermit können Sie den Screen eines anderen Programms auswählen, um das Dock dort darstellen zu lassen. Dazu kann ein als Public-Screen deklarierter Bildschirm ausgewählt werden. Der Public-Screen muß aber vor dem Starten des ToolManager-Voreinstellers geöffnet worden sein, um im Auswahlfenster zu erscheinen. Das Terminal-Programm »Term« beispielsweise bietet diese Möglichkeit an (der Screen trägt den Namen TERM). Da unser Beispiel-Dock aber auf der Workbench erscheinen soll, bleibt das Textfeld leer.

Mit dem »Zeichensatz«-Gadget können Sie eine Schriftart auswählen, die benutzt wird, wenn Sie den Textmodus einschalten. Dabei werden statt einer Grafik die Namen der Programm-Objekte in der festgelegten Schriftart in das Dock-Fenster geschrieben. Im Moment ist diese Funktion

tionär« (Sticky) und »Vertikal« eingeschaltet sein. Das Dock wird dadurch sofort nach dem ToolManager-Start angezeigt, öffnet sich immer an der vordefinierten Stelle, und die Gadgets sind senkrecht angeordnet. Bestätigen Sie nun Ihre Eingaben mit dem »OK«-Gadget, und legen Sie danach ein weiteres Dock an.

Der Objekt-Name des nächsten Docks lautet »Tools-Dock«. Sie müssen sich unbedingt an diesen Namen halten, da dieses Dock sonst nicht vom Haupt-Dock aufgerufen werden kann. Außerdem sollten Sie hier keinen Fensternamen angeben, denn es wird kein Schließ-Gadget benötigt. Die Spaltenzahl setzen Sie auf zwei, wodurch ein Gadget-Feld mit zwei mal zwei Feldern entsteht. Nun melden Sie die vier Programm-Objekte an, die in der Tabelle für dieses Dock vorgesehen wurden. (Für das Tools- und das Prefs-Dock werden keine Bild-Objekte benutzt.)

An Schaltern müssen Sie hier »Pop Up«, »Text« und »Vertikal« einschalten. Es ist wichtig, daß Sie den »Aktiviert«-Schalter abschalten, da das Tools-Dock erst über das Haupt-Dock aktiviert werden soll. Der Schalter »Text« veranlaßt den ToolManager dazu, statt einer Grafik, die Programm-Objektnamen im Dock-Fenster zu zeigen (Textmodus). Außerdem können Sie über das »Zeichensatz«-Gadget eine Schriftart auswählen, die für die Textdarstellung verwendet werden soll. Der »Pop Up«-Schalter ist dazu da, das Dock nach dem Anklicken eines Gadget wieder verschwinden zu lassen.

Die Definition des Prefs-Docks unterscheidet sich in seiner Definition nur in wenigen Punkten: Der Objekt-Name muß »Prefs-Dock« lauten, die Spaltenzahl bleibt bei eins, der »Vertikal«-Schalter sollte ausgeschaltet sein, und es werden nur die beiden Programm-

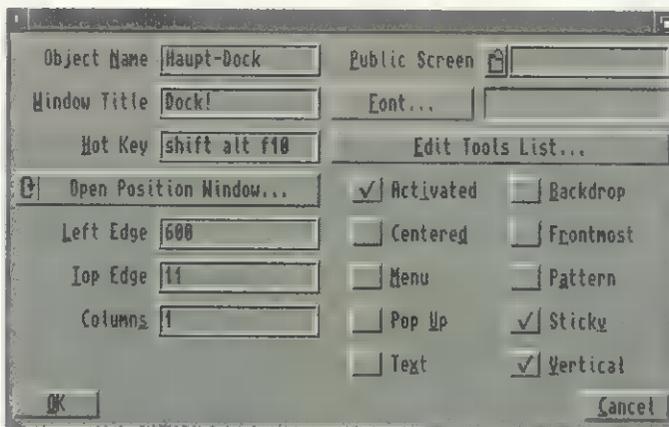
```
CD SYS:Prefs
Screenmode FROM ENVARC:SYS/SMODE USE
Palette FROM ENVARC:SYS/Palette USE
```

```
; Wenn Sie außer Screenmode und Palette noch andere Ein-
; stellungen zurücksetzen möchten, müssen Sie das Semi-
; kolon vor der entsprechenden Zeile löschen:
; Overscan FROM ENVARC:sys/overscan.prefs USE
; Font FROM ENVARC:sys/sysfont.prefs SYSTEM USE
; Font FROM ENVARC:sys/screenfont.prefs USE
; Font FROM ENVARC:sys/wbfont.prefs WORKBENCH USE
```

### Listing 2: Dieses Skript (SetNormPrefs.script) lädt Ihre Workbench-Grundeinstellungen

Dock nicht im »Textmodus« benutzen wollen). Klicken Sie bis zum Objekttyp »Bild«, wählen Sie »Neu«, geben Sie dem Bildobjekt einen Namen und wählen Sie eine Bilddatei aus. Hierfür können Sie beliebige Piktogramme oder Brushes benutzen, die aber möglichst die gleiche Größe und Farbpalette haben sollten. Passende Brushes finden Sie bereits auf unserer PD-Disk.

Der nächste Schritt ist die Definition der Docks. Dazu wechseln Sie zum Objekttyp »Dock« und rufen über das »Neu«-Gadget das Dock-Manipulations-Fenster auf. Hier tragen Sie als Objekt-Namen »Haupt-Dock« ein. Ins Textfeld »Fenstername« (Window Title) sollten Sie einen beliebigen Namen eintragen (auch wenn das Dock-Fenster zu schmal ist, um den Namen zu zeigen), da andernfalls weder Schließ- noch Vorne/Hinten-Gadget in der Titelleiste eingerichtet werden. Ferner bietet es sich an, ein Tastenkürzel (Hot Key), vorzugeben, mit dem Sie das Dock aus, oder (nach einem versehent-



### Einstellungen: Hier werden die Eigenschaften eines »Docks« festgelegt oder verändert

(Columns), bestimmt den Aufbau des Docks. Wenn Sie hier eine größere Spaltenzahl als 1 festlegen, werden die ausgewählten Programm-Objekte auf die Spalten verteilt (siehe Tools-Dock). In unserem Fall bleibt es aber bei einer Spalte.

In der rechten oberen Ecke finden Sie ein Auswahl-Gadget und ein Textfeld mit der Bezeichnung

aber noch nicht von Bedeutung, da für das Haupt-Dock die drei Bild-Objekte vorgesehen sind, die Sie bereits definiert haben.

Um festzulegen, welche Programm-, Bild- und Ton-Objekte im Dock verwendet werden sollen, betätigen Sie das »Tool-Liste manipulieren«-Gadget (Edit Tools List). Daraufhin öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die Objekte den Dock-Einträgen zuordnen können. Dazu gehen Sie für jeden der drei Einträge des Haupt-Docks folgende Schritte durch: Neu-Gadget anklicken, ein Programm-Objekt und ein Bild-Objekt auswählen. Danach kehren Sie mit einem Klick auf »OK« ins Manipulationsfenster zurück.

Hier können Sie nun mit zehn Schaltern das Verhalten des Docks festlegen. Davon sollten »Aktiviert« (Activated), »Sta-

## Auto-Start von ARexx und Upd

Fertigen Sie eine Sicherheitskopie der Datei »SYS:S/Startup-Sequence« an und tragen Sie die folgenden Befehle mit einem ASCII-Editor in Ihre Startup-Sequence ein (oder falls vorhanden in »SYS:S/User-Startup«).

```
SYS:System/RexxMast >NIL:
Assign REXX: SYS:Rexx
Run SYS:c/upd >NIL: -b16000 -p2
REXX:RX "export('00bfe001'.x,bitset(import('00bfe001'.x,1),1))"
```

Diese vier Befehlszeilen müssen unbedingt vor »LoadWB« und »EndCLI« eingetragen werden.

## Kursübersicht

In diesem Workshop finden Sie Beispiele, wie Sie den ToolManager optimal in Ihre Arbeitsumgebung integrieren. Schritt für Schritt lernen Sie die Funktionen des umfangreichen Programms kennen. Die Grundlagen befinden sich im ersten Teil, im zweiten Teil wird's mit ARexx und komplexen Aufrufen etwas anspruchsvoller.

Teil 1: Installation, Menüs, Docks und Piktogramme

Teil 2: ARexx, spezielle Docks und komplexe Aufrufe

Objekte »Normal-Prefs« und »Neue Prefs« angemeldet.

Jetzt müssen noch die drei anderen Listings eingegeben werden. Benutzen Sie dazu, wie beim Ändern der Startup-Sequence, einen ASCII-Editor. Die Namen, unter denen Sie die Listings speichern müssen, finden Sie in den Kommentaren. Nachdem Sie die drei Docks definiert haben und alle vier Listings an ihrem Platz sind, ist die Konfiguration komplett, und Sie können sie mit dem »Test«-Gadget ausprobieren.

Um Sie über die Programmaufrufe nicht völlig im Unklaren zu lassen, hier nun ein paar Worte zur Erklärung der Aufrufparameter:

**Mini-View** ist ein kleines ARexx-Programm (Listing 3), das als Ersatz für das Multiview-Programm der Workbench 2.1 und 3.0 gedacht ist. Sie haben damit die Möglichkeit, Datei-Piktogramme auf das Mini-View-Gadget zu werfen und automatisch auswerten und anzeigen zu lassen.

**LhA entpacken** können Sie dazu benutzen, LhA- oder LZH-Archive in Ihre RAM-Disk zu entpacken (Sie dürfen hier statt »RAM:« auch ein anderes Gerät als Ziel angeben). Die Besonderheit an diesem Aufruf ist, daß ein neues CLI-Fenster geöffnet wird, in dem die entpackten Dateien

Objekt-Name	Prg.Type	Befehl
für das Haupt-Dock:		
Mini-View	CLI	Rexx:RX Mini-View.rexx
Tools-Dock öffnen	Dock	Tools-Dock
Prefs-Dock öffnen	Dock	Prefs-Dock
für das Unter-Dock:		
LhA entpacken	CLI	LhA x [] RAM: Ausgabedatei: CON:0/0/640/256/LhA-Archiv-entpacken.../AUTO/CLOSE/WAIT
Text Drucken	CLI	Copy [] PRT:
LED ein/aus	ARexx	*export('00bfe001'x,bitchg(import ('00bfe001'x,1),1))*
X-Change	Hot Key	alt help
Programm-Objekte für das Prefs-Dock:		
Normal-Prefs	CLI	Execute ENVARC:SetNormPrefs.script
Neue Prefs	CLI	Execute ENVARC:SetNeuePrefs.script

aufgelistet werden. Die []-Klammern in der Befehlszeile stehen für den Dateinamen des auf dem Dock abgelegten Piktogramms.

**Text drucken** ist ein kleiner Aufruf mit großer Wirkung. Er schickt eine Kopie der auf das Gadget geworfenen Datei an Ihren Drucker. Um Papierkrieg zu verhindern, sollten Sie sicher sein, daß die zu druckende Datei auch wirklich ein ASCII-Text ist.

**LED ein/aus** ist ein kleines ARexx-Programm und kommt in ähnlicher Form im Kasten Auto-Start vor. Es dient dazu, die Power-Leuchtdiode und den Tiefpaßfilter Ihres Amigas ein- oder auszuschalten. Wichtig ist, daß Sie bei der Verwendung des Pro-

grammtyps »ARexx« die in der Befehlszeile stehenden Kommandos in »"«-Anführungszeichen einfassen.

**X-Change** ist ein Beispiel, wie sich per Mausklick auf ein Dock-Gadget, ein Tastenbefehl zu einem Programm senden läßt. Eine Liste der Key-Qualifier (z.B. Shift oder Alt) finden Sie am Ende der »ToolManager.doc«-Datei. Der im Beispiel verwendete Tastenbefehl öffnet das Fenster des Exchange-Programms (dazu muß es aber vorher gestartet worden sein).

**Normal-Prefs & Neue Prefs** rufen jeweils eine Skript-Datei auf (Listing 1 und 2), die die Workbench-Voreinstellungen verändert. Dabei läßt Listing 1 die von

Ihnen im »SYS:Prefs/presets«-Ordner gespeicherten Einstellungen für die Bildschirmauflösung und Farbpalette (benutzen Sie dazu bitte die vorgegebenen Namen). Das Skript aus Listing 2 sorgt dafür, daß Ihre Workbench wieder in den Urzustand versetzt wird. Der »Execute«-Aufruf in der Befehlszeile bewirkt dabei, daß die Anweisungen wie eine Folge von CLI-Eingaben interpretiert werden.

**Tools- / Prefs-Dock öffnen** sind zwei ToolManager-interne Befehle, die dazu dienen, die beiden Docks auf der Workbench anzuzeigen. Im Bild »Verschachtelt« (s. Seite 58) sehen Sie in einer schematischen Darstellung das Verhältnis des Haupt-Docks zu den »Unter-Docks«. Dabei müssen Sie darauf achten, daß im Befehlsfeld der Name des aufzurufenden Dock-Objekts steht und das Programmtyp-Gadget auf »Dock« eingestellt ist.

Wenn Sie neugierig geworden sind, was der ToolManager noch alles kann, sollten Sie sich die Funktionsbeschreibungen im »ToolManager.doc« durchlesen und eifrig experimentieren. Mit den vielen ToolManager-Optionen, ARexx und etwas Eigeninitiative ist noch wesentlich mehr möglich, als die Beispiele dieses Kurses gezeigt haben. rk

```
Address COMMAND /* Nicht-ARexx-Befehle zum CLI */
Parse ARG file /* Aufrufparameter einlesen */

/* keine Parameter übergeben-> More starten */
If file="" Then Do,"run SYS:Utilities/more"; Exit;End

/* Berücksichtigt Laufwerksnamen mit
Leerstellen (z.B. Ram Disk) */
If Left(file,1)~="" then file="||file|""

pos=Lastpos(".*",file)
suffix=""

If pos>0
Then suffix = Upper(Right(file,Length(file)-pos))

If Length(suffix)>0 && Right(suffix,1)=""
Then suffix=Left(suffix,Length(suffix)-1)

/* Suffix-Check (ist schneller als der Byte-Check) */
Select
  When suffix = "DOC" Then p=1
  When suffix = "DOK" Then p=1
  When suffix = "ASC" Then p=1
  When suffix = "TXT" Then p=1
  When suffix = "IFF" Then p=2
  When suffix = "PIC" Then p=2
  When suffix = "BRUSH" Then p=2
  When suffix = "SAMPLE" Then p=3
  When suffix = "SND" Then p=3
  When suffix = "SMP" Then p=3
  When suffix = "LHA" Then p=4
  When suffix = "LZH" Then p=4
  When suffix = "REXX" Then p=5
  Otherwise Do /* kein (bekanntes) Suffix */

/* Checkt die ersten 20 Bytes, falls der Suffix-Check
nicht erfolgreich war. Index(XX,"TEXT") = # gibt die
```

```
Position des ersten Zeichens von TEXT in der Datei an.
Für BeckerText(e) wäre das:
When Index(inp,"BTXTTEXT")=1 Then ... */

dummy="ergo=Open(in,"file")"
interpret dummy
if ergo=1 then do
  inp = ReadCh(in,20)
  ergc=Close(in)
  Select
    When Index(inp,"ILBM") = 9
    Then p=2
    When Index(inp,"8SVX") = 9
    Then p=3
    Otherwise p=1
  End
End
End
cli='>CON:0/0/640/256/Archiv-Inhalt.../DELAY/WAIT/CLOSE'

Select /* Anzeigeprogramm starten & Datei einladen */
/* Text anzeigen */
When p=1 Then address command 'run SYS:utilities/more
'file
/* Bild anzeigen */
When p=2 Then 'SYS:Utilities/Display '||file
/* Sample abspielen (mit Upd über ARexx) */
When p=3 Then Address PLAY 'file '||file|'| -S'
/* Archiv auflisten */
When p=4 Then 'SYS:c/LhA l ||file|clcl
/* ARexx-Programm starten */
When p=5 Then 'SYS:rexxc/RX ||file

End
Exit
```

**Listing 3: Mini-View analysiert Dateien und startet die dazu passenden Programme**

### Lotto Amiga V 3.0

Starke Berechnungen für Samstag- und Mittwoch-Lotto. Vergrößern Sie Ihre Chancen durch die Analyse sämtlicher vergangener Auspielungen. Alle Ziehungen vom Anfang bis Ende 1993 sind gespeichert. Neue Ziehungen können jederzeit eingegeben werden. Tipvschlag, Trefferhäufigkeit, Trefferwiederholung, grafische u. tabellarische Darstellung der Ziehungsabstände, Tipvergleich, Listendruck, spezieller Systemtip mit Glückszahlen, Superzahl-Auswertungen und vieles mehr, was Ihr Glück steigern kann. **59,-**

### Steuer 93 (inkl. Update-Service)

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer für 1993. Jetzt wissen Sie gleich, was Sie an Steuern wiederbekommen. Auch Ausdruck in das Formular möglich. Für bis zu 10 Mandanten. Verarbeitete ca. 99% aller denkbaren Fälle. Dazu eine ausführliche Anleitung mit vielen Startertips. Seit Jahren bewährt. Von Fa. Olufis. **99,-**

### Siegfried Antivirus

Eines der modernsten Antiviren-Programme, das es zur Zeit gibt. Kinderleicht und mit div. Extras. Erkennt im Moment bekannten Bootblocks, Link- und File-Viren. Und es ist auch in der Lage, zukünftige Viren zu bemerken. Ein wirklich starker Virenschutz! **89,-**

### TurboPrint Professional 2.0

Hardcopies laufend Programmen in anspruchsvoller Druckqualität. Hohe Auflösung bis 360x360 dpi bei 24-Nadel und Laser-Druckern für absolute Detailtreue. Bildausschnitte, Kontrast-, Helligkeits- und Farbinstellung, Glättfunktion und 14 wählbare Druckraster. Ausdrucksgröße beliebig einstellbar. Inkl. Druckerreiber für HP-Deskjet Farbrucker, die auch für andere Programme verwendbar sind. **179,-**

### CAD Master

Erstellen Sie schnell u. komfortabel technische Zeichnungen für Maschinenbau, Architektur, Elektrotechnik, etc. Zeichnungsgröße, Linienbreiten und Maßstab frei wählbar. Aufbau von Bau-Teil-Bibliotheken möglich. Grafische Benutzeroberfläche, hochauflösende Druckroutine, zehn Zeichnungsebenen, Farben und leichte Bedienung. Das kann begeistern! **99,-**

### Raum & Design

Zimmer, Büroräume und Wohnungen einrichten. In 2D- oder animierter 3D-Darstellung. Räume lassen sich beliebig gestalten mit Fenstern, Türen, Möbeln bis zu Stocklösen und Lichtquellen. So bekommen Sie den richtigen plastischen Eindruck. Inklusive großer Möbelbibliothek. Die ideale Hilfe für jeden Einrichter. **79,-**

### Autokosten

Die Ausgaben f. Ihr Auto bzw. Motorrad im Griff. Von Benzin über Garage bis Kredit-Tilgung. Inkl. Auswertungen in Beziehung zu gefahrenen Kilometern. Verbrauch für z.B. Öl und Benzin. Auch für mehrere Fahrzeuge. **49,-**

### Der Einstieg

Alles für den optimalen Einstieg. Buch mit den wichtigsten Praxiswissen u. div. Programme, Utilities u. Spiele auf 2 Disketten. Für alle Amiga von A500 bis A4000 geeignet. **49,-**

### Amiga® Fox DTP

Beliebig Text und Grafik auf bis zu 17 Seiten gleichzeitig gestalten. Der Text weicht Grafiken aus und hat auch bei mehreren Spalten keine Probleme. Besteht aus Text-Editor, Grafik-Programm und einem Layout-Editor, der Texte und Grafiken zusammenführt. **148,-**

### Action Replay MK III

Das Freezer-Modul mit den unglaublichen Funktionen für Amiga. Maschinensprache-Monitor, Sprite-Editor, Virus-Detektor, Zeiluppe, Trainer-Maker, Schnell-Lader, Programm-packager, Musik- und Spiele-Freezer, Assembler/Disassembler, Statusanzeige, Rechner, Diskoeder, Notizzblock, Disk-Copy und noch viel, viel mehr.

Action Replay 3.0 für Amiga 500/500+ **199,-**  
Action Replay 3.0 für Amiga **219,-**

### Siegfried Copy

Das unglaubliche Kopierprogramm für alle Amiga. Testieger in "Amiga Special" 5/93. Ist in der Lage auch schwerstgeschützte Software zu kopieren. Formatiert, prüft auf Viren, besitzt Disk-Packer, Automodus und eine grafische, kinderleichte Benutzeroberfläche. **79,-**

### Streckenplaner

Findet Ihre optimale Auto-Reiseroute. Einfach Start- und Zielort eingeben und schon wird Ihnen als Text und Grafik die kürzeste Strecke angezeigt. Kennt alle deutschen Orte mit 15.000 Einwohnern, ermöglicht Zwischenstationen, läßt sich ausdrucken. Ab Kickstart 2.0 **69,-**

### X-Copy + Tools

Mit diesem Disketten-Kopiersystem kopieren Sie fast alles. Kopiert Files, Festplatten, Disketten und geschützte Software. (Kopien dürfen nur für den Eigenbedarf verwendet werden.) Kopiert bis zu 4 Disketten über RAM in 48 Sek. Die Installation der mitgelieferten Zusatzhardware ist sehr einfach. In der neuesten Version jetzt inklusive gedrucktem deutschen Handbuch. Ein externes Zweitlaufwerk ist erforderlich. **89,-**

### Pelikan Press

Profifhafte Schilder, Hinweis-, Grußkarten, Spruchbänder, etc. einfach selbst erstellen. Inkl. 200 tollen Grafik-Motiven, die Sie beliebig mit schönen Schriften u. Rahmen kombinieren und ausdrucken können. Auch in Farbe. Von der Miniatur bis zum Friesen-Poster. **139,-**

### Briefkopf Deluxe

Erstellen Sie Ihre Briefe mit prof. Outfit und individuellen Briefkopf (Text+Grafik gemischt). Inklusive 90 Mustertrefnen und div. Kleingrafiken. Dazu eine engl. Adressverwaltung. Entspricht dem früheren Briefkopf-Profi. **49,-**

### Typewriter

Schreibmaschinenkurs mit toller grafischer Anzeige der betätigten Tasten. Spielereicht werden Sie die Kunst des 10-Finger-Blindschreibens eingeführt. Optimal abgestimmte Lektionen lassen das Üben zu einer reinen Freude werden. Der Erfolg kommt fast von selbst! **49,-**

### Euro-Übersetzer

Übersetzt einzelne Worte oder ganze Texte vom Englischen ins Deutsche. Texte können auf Platte oder Diskette vorliegen oder direkt eingegeben werden. Hohe Qualität der Übersetzung, da die grammatikalischen Grundregeln beachtet werden. Dazu große Geschwindigkeit und gute Nachbearbeitungsmöglichkeiten. Inkl. einem umfangreichen Wörterbuch, sich bequem und individuell erweitern läßt. **89,-**

### Mensch Amiga

Der Zoom in den menschlichen Körper. Alles Wissenswerte in Worten, Grafiken und Animationen. Entdecken Sie wie best. Körperteile und Organismen funktionieren. Mindestens 1 Chip Ram erforderlich. **99,-**

### 5 Mal 5

Bei diesem Wortspiel aus der beliebtesten Spielserie von SAT 1 können Sie jetzt selbst mitspielen. Alleine oder mit Freunden, der Familie und Ihrem Amiga. Stellen Sie fest ob Sie mit den Fernsehkandidaten mithalten können. Der Spaß ist vorprogrammiert! **49,95**

### Buchhalter /K

Die bewährte Einnahme-Überschuf Buchhaltung. Lassen Sie sich bequem Ihre Finanzbuchhaltung vom Amiga machen. Mit diesem Programm ist es gelungen, bei einfacher Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und Kosten entstehen. Für bis zu 15 Konten und 15 Kostenstellen. Kassenbuch-Ausdruck nach Vor-schrift. Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm. Div. Listenausdrücke, Konten, Kostenstellen und BWA. Den Kontenplan können Sie sich individuell nach Ihren Wünschen einrichten. Mindestens 2 Floppylaufwerke und ein Drucker erforderlich. Einfach die DEMO für 25,- anfordern. **248,-**

### PPrint Deluxe

Für Briefe, Drucksachen, Postkarten, Broschüren, und immer Sie Text und Grafik Millimeter genau gestalten, mischen und drucken wollen. Für bis zu 50 Seiten gleichzeitig. Mit skalierbaren Zeichensätzen und Einbindung von IFF-Grafiken. Dazu viele weitere Grafikfunktionen. Alles bei einfacher Bedienung. **99,-**

### Amiga PLZ

Die neuen PLZ mit Ort- und Straßennamen sowie Postfachern auf 5 Disketten. Sie können nach den Neuen oder Alten PLZ suchen. Blitzschnell und einfach. Mind. 2 Laufwerke und mehr als 1 MB Ram erforderlich. **69,-**

### Stammbaum 2.0

Die deutsche Ahnen-Verwaltung! Familien-Stammbäume verwalten, ausdrucken und statistisch auswerten. Druck von div. Listen, z.B. nach Beruf, Geschlecht, Name, Starbeort etc. Auch Stammbaum-Grafik mit Legende läßt sich drucken. Auswertungen wie: in welchen Monaten sind die meisten Geburten und Todesfälle. Wie hoch ist Lebenserwartung, Kinderhäufigkeit jeder Generation, Verwandtschaften finden, u.v.m. Bis zu 500 Familienmitglieder pro Datei. Inkl. einer Beispiel-Ahnenliste zum Veranschaulichen. Update für 23,- lieferbar. **89,-**

### Astrologie P. d. L.

Mit diesem "Programm des Lebens" wird Ihr Amiga zum astrologischen Experimentierkasten. Erstellen von Geburtshoroskopen, Tageskonstellationen u.v.m. Häuser nach Koch oder Placidus. Chartdarstellung und Planetenbewegung. Berechnung und Grafik. Speichern und drucken. Inklusive Biorhythmus und einem ausführlichem deutschen Handbuch. **119,-**

### Haushaltsbuch

Die starke Lösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Mit "Haushaltsbuch" wissen Sie genau, wo Sie noch sparen können! Frei von buchhalterischen Ausdrücken, leicht bedienbar mit der Maus und auch für Computereinsteiger geeignet. Bis zu 40 frei definierbare Konten, Such- und Filterroutinen für Auswertungen, mehrere Filterlisten, Jahresübertrag, Export und Import der Daten, und... und... und... Auch inklusive Demodateien. **98,-**

### Disk-Expander

Jetzt können Sie die Kapazität Ihrer Disketten und Festplatten nahezu verdoppeln. Auf eine Diskette passen dann ca. 1,5 MB. Arbeitet unsichtbar im Hintergrund, ist sehr schnell und äußerst kompatibel zu vorhandener Soft- und Hardware. Neue Top-Utility! **69,-**

### TurboCalc 2.0

Absolut professionelle Tabellenkalkulation mit über 100 mathematischen Funktionen, beliebiger Tabellengröße, umfangreichen Diagramm-darstellungen, Makrosprache, integ. Datenbank, ARXSP-Port, Import von Fremdformaten, IFF-Dateien, Fenstertechnik und... und... und... Alles zu einem unglaublichem Preis-/Leistungsverhältnis. **149,-**

### Supra Turbo 28

Beschleunigungskarte für Amiga 500 und 2000. Bringt Ihren Amiga von 8 auf 28 MHz. Die Geschwindigkeit aller Rechenvorgänge wird enorm gesteigert. Sehr kompatibel zu vorhandener Soft- und Hardware. Einfach nur einstecken, fertig, los! Test im Amiga-Magazin 10/93, Ergebnis "Sehr gut". Bitte Amiga angeben. **299,-**

### Amiga Btx

Dieser profifhafte Btx-Software-Decoder von "MSP" verbindet mit Btx-fähigen Modem macht aus Ihrem Amiga komplette Btx-Station. Alle Seiten lassen sich auf Diskette oder Festplatte speichern. Damit steht Ihnen die gesamte Bandbreite eines der modernsten Medien unserer Zeit zur Verfügung. **49,-**

### Plan T Terminverwaltung

Die ultimative Terminverwaltung auf grafischer Benutzeroberfläche. Mit autom. Erinnerung auch im Voraus für z.B. den Geschirreinkauf. Monats-, Wochen- und Tagesplaner. Minutengenau und komfortabel. **59,-**

### Diavolo Backup

Die Datensicherung Ihrer Festplatte auf Disketten. Komfortable Dateiauswahl, tolle Benutzeroberfläche, Datenkompression, automatisches Sichern, optische Anzeige beim Sichern u.v.m. Für alle Amiga ab OS 2.04. **98,-**

### DiskLab V1.2

Diesen Tools ist auch der normale Anwender in der Lage, Disketten auf dem untersten Level zu bearbeiten. Ein Werkzeug zum Testen, Fremdformate und Kopierschutzmechanismen analysieren und kopieren können. Es ist möglich, fast jeden Kopierschutz zu entfernen. Inklusive einem ausführlichen Floppy-Kurs. **69,-**

### Modem 14400

Telex Modem m. 14400 Baud, Send- u. Receive-Fax, Postzulassung, extern anschließbar, deutsche Handbücher und inklusive DFÜ- und BTX-Software für Amiga u. PC. **499,-**

### Video Manager

Diesem Programm können Sie Ihre VHS-Videofilme verwalten. Mit allen wichtigen Angaben wie zum Beispiel auch Drehjahr, Regisseur, Darsteller, etc. Die vielen flexiblen Such- und Filterkriterien lassen Sie immer den richtigen Film finden. Natürlich inklusive Druckfunktionen. **49,-**

### CD-ROM's

**AMINET** - Ca. 600 MByte Programme aus den USA. Spiel-, Grafik-, Musik- und weitere Software. Von Walnut Creek. **79,-**  
**GIGA-PD** - Riesige Sammlung von PD-Software aus allen Bereichen. Dazu Cliparts, Fonts, Spiele, Tools und Utilities. Auch CDTV. **129,-**  
**FRED FISH PD** - Die jeweils aktuelle CD-ROM direkt v. Fred Fish in Amerika produziert und vertrieben. Auch für CDTV. **59,-**  
**CDPD-1** - Die Fred Fish PD-Serie von Nr. 1 bis Nr. 660 und weitere PD-Software. Über 1000 MB für Amiga und CDTV. **69,-**  
**DEMO COLLECTION II** - Über 600 MByte PD-Software. Spiele, Demos, Animationen, Sounds, und vieles mehr. Für Amiga, CDTV und CD-32 geeignet. **69,-**

### Skat Deluxe II

Spielen Sie am Stammtisch. Grand, Kontra, Re, Null, Null Ouvert, Hand, Schneider, etc. In schöner Grafik, Soundeffekten u. beachtlicher Spielfstärke. Der Amiga übernimmt dabei Ihre 2 Gegenspieler. Macht wieder richtig Spaß! **49,-**

### Orbit Amiga

Die Reise durch unser Sonnensystem. Wissenswertes zu Planeten, Sonne, Mond, Raumfahrt und Sternen. In Texten, Bildern und farbigen Animationen. Mit Simulator steuern Sie Satelliten nach den Gesetzen der Himmelsmechanik. Min. 1 Chip-Ram erforderlich. **99,-**

### Rap! Top! Cop!

Das ist ein Disk- und Festplattenverdoppler, ein Optimierer der die Zugriffsgeschwindigkeit erhöht und ein Kopierprogramm mit Diskettenkomprimierung und Archivierung. u.v.m. Für alle Amiga bis OS II geeignet. **99,-**

### Vereinsverwaltung

Für Vereine aller Art. Mitglieder verwalten, Daten sortieren, filtern, Listen, Lastschriftformulare und Adressaufkleber drucken, Präsentationsgrafiken erstellen und... und... und... Leicht bedienen und inkl. Einsteigerkurs. **99,-**

## Amiga-Katalog anfordern!

genauen Beschreibungen, Bildern und noch viel, viel Angeboten. Unverbindlich und kostenlos. lohnt sich!



W. Müller & J. Kramke GbR  
Schönhaferstraße 6  
12103 Berlin  
Tel.: 030 752 91 50/51  
Fax: 030 752 91 67

**LADEN & VERSAND**  
U-Bahn  
Berliner Platz  
BERLIN TEMPELHOF

Bestellungen: Sie können bei uns telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Postnachnahme oder Euro-Scheck. Versandpauschale einmal pro Lieferung im Inland 7,- DM, Ausland bei Nachnahme 25,- DM, Ausland mit Euro-Scheck 15,- DM. MwSt-Abzug bei Nicht-EG-Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Herstellerbedingte Lieferverzögerungen. In Ausnahmefällen ist bei erhaltener Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Hardwareanforderungen: Wenn nicht anders angegeben, geeignet für alle Amiga mit mind. 1 MByte RAM ab Kickstart 1.3. Informieren Sie bitte, alle o. a. Artikel, außer CD-ROM, immer in deutscher Ausführung. Software auf 3,5"-Diskette.

Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen Amiga-Informationen.

Hiermit bestelle ich:  Euro-Scheck liegt bei  per Nachnahme

zzgl. 7,-  Versandkosten im Inland

Vor- / Nachname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ / Wohnort \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

PD-Serie: Fish-Disks 931 bis 950

# 20 auf einen Streich

Jetzt trennen uns nur noch 50 Disks vom großen Jubiläum. Fred Fish hat bereits angekündigt, daß zur Feier eine CD mit sämtlichen 1000 Disketten in komprimierter Form erscheinen soll.

von Matthias Fenzke

Auch in diesem Monat sind wieder einige »Fischfiles« dabei, besonders die Freunde der Spiele-Klassiker kommen auf ihre Kosten. Ein Blick auf »MineRunner« von Disk 945 genügt und alle »Lode Runner«-Fans wissen sofort, was gemeint ist. Das gilt auch für den »Galaga«-Verschnitt »Galactoid« von Disk 937. Es scheint so, als vergesse die Amiga-Gemeinde ihre Klassiker nicht. Freuen wir uns also auf noch so manche Überraschung. *rk*

## Fish-Disk 931

### Comgraph

Leistungsfähiger 2-D-Funktionsplotter, der nicht nur faulen Mathematikern auf die Sprünge hilft. Gleichzeitig können bis zu zehn Funktionen mit maximal fünf Ableitungen dargestellt werden. *◇ V1.9 (deutsch/englisch); OS 1.2, 1.3, 2.x; mind. 1 MByte RAM; Shareware; Autor: Andre Wiethoff.*

Mathematik/Funktionsplotter

### DynamiteWar

Zwischen zwei und fünf Spieler können an diesem Strategiespiel teilnehmen, das den kommerziellen Spielen »Dynablast« und »Bomberman« ähnelt. Das Ziel ist es, alle anderen Spieler durch Bomben auszuschalten. *◇ Shareware; Autor: Andre Wiethoff.*

Spiel/Strategie

### Modules

Erweiterungen für den M2Amiga V4.xx Modula-2-Compiler (A+L AG). 13 Module enthalten über 410 importierbare Objekte mit 311 Befehlen und Funktionen zur Programmierung von Devices und Grafik. Vier Module mit 140 Kommandos beschäftigen sich alleine mit Grafik. *◇ Autor: Andre Wiethoff.*

Programmierung/M2Amiga V4.xx Modula-2

## Fish-Disk 932

### DynamicSkies

Astronomen werden ihre Freude an diesem Programmpaket haben, das Daten zu den verschiedenen Himmelskörpern ausgibt. So lassen sich beispielsweise Planeten nicht nur am Bildschirm anzeigen, sondern auch Schritt für Schritt animieren. *◇ V1.0; Autor: Patrick DeBaumarche.*

Wissenschaft/Astronomie

### Fleuch

Unterhaltsames Spiel, das dem C-64-Klassiker »Thrust« ähnelt. Sie steuern ein kleines Raumschiff und müssen verschiedene Güter vom Boden aufnehmen, ohne Hindernisse zu berühren. *◇ V2.0, Update von V1.0 (Fish 760); Autor: Karsten Götz, Titelmusik von Andreas Spreen.*

Spiel/Action

### StackMon

Überwacht die »Stack-Bedürfnisse« eines Programms. *◇ V1.0; OS 2.x; inkl. Quellcode (E); Autor: David Kinder.*

System/Stack-Anforderungen

## Fish-Disk 933

### ConvertHAM

Wandelt HAM-Bilder auf AGA-Amigas in das normale ILBM-Format mit 2 bis 256 Farben um. Besitzer von Nicht-AGA-Amigas müssen mit 2 bis 32 Farben vorliebnehmen. *◇ V1.2; Autor: David Kinder.*

Grafik/Konvertierung

### EditKeys

Keymap-Editor, der flexible Bearbeitung erlaubt, einen Testmodus besitzt und mit einem Hilfsprogramm zum Laden der Keymaps ausgeliefert wird. *◇ V1.4, Update auf V1.3 (Fish 817); Autor: David Kinder.*

Editor/Keymap

### GuiArc

Grafische Benutzeroberfläche für Komprimierungsprogramme, die sich bislang nur über die Shell bedienen ließen, wie etwa LhA, Arc und Zoo. Da das Programm herkömmlichen Dateimanagern ähnelt, ist die Bedienung einfach und erlaubt schnellen Zugriff auf alle Standardfunktionen. *◇ V1.22, Update von V1.10 (Fish 863); OS 2.x; Freeware; Autor: Patrick van Beem.*

Komprimierung/Oberfläche

### PhxAss

Ein Makroassembler, der die Adressierung aller wichtigen Motorola-Prozessoren beherrscht: 68000, 68010, 68020, 68030, 68040, 6888x und 68851. Erzeugter Code läßt sich in den Speicher, eine Datei oder über das Trackdisk.device auch direkt auf einen Datenträger schreiben. *◇ V3.60, Update von V3.30 (Fish 905); Anleitung: englisch; > OS 1.2; Autor: Frank Wille.*

Programmierung/Makroassembler

### PhxLnk

Linker für Objektdateien, der das Small-Code- und -Data-Modell unterstützt. *◇ V2.03, Update auf V1.35 (Fish 853); Anleitung: englisch; Autor: Frank Wille.*

Programmierung/Linker

### ShellMenus

Will Shell-Benutzern das Leben erleichtern und erstellt frei konfigurierbare Menüs am Shell-Fenster. Die Bearbeitung der Menüs erfolgt über eine eigene Oberfläche. *◇ V2.7; OS 2.x; Autor: Mark Ritter.*

Shell/Menüs

## Fish-Disk 934

### ABBackup

Leistungsfähiges Backup-Programm, das einfach mit der Maus zu bedienen ist, HD-Disketten beschreiben und Daten komprimieren kann. Einstellungen lassen sich dauerhaft speichern. *◇ V4.03 (deutsch/englisch/französisch), Update von V2.43 (Fish 871); Shareware; Autor: Denis Gounelle.*

Sicherheit/Backup

### AZap

Hex-Editor, der sowohl Binärdateien als auch den Speicher und komplette Devices bearbeitet. Das Programm kann mehrere Fenster gleichzeitig öffnen und »versteht« alle OS 3.0-Filesysteme. *◇ V2.11, Update von V2.04 (Fish 875); Anleitung: englisch/französisch; Autor: Denis Gounelle.*

Editor/Binär

### PublicManager

Dieses Programm öffnet Public Screens, die sich hinsichtlich Größe, Fonts etc. frei konfigurieren lassen und ihre eigenen Menüs besitzen. *◇ Version 1.4, Update von V1.2 (Fish 685); OS 2.x; Autor: Michael Watzl.*

Konfiguration/Public Screen

### ToolType

Erleichtert das Bearbeiten der Tooltypes in Icons. Über eine spezielle Funktion lassen sich die Tooltypes alphabetisch ordnen. *◇ V37.206; OS 2.x; Autor: Michael J. Barsoom.*

Icons/Tooltypes

## Fish-Disk 935

### AmiCDROM

CD-ROM-Filesystem, das sowohl den ISO-9660-Standard als auch das Rock-Ridge-Interchange-Protocol unterstützt. Das Laufwerk wird als DOS-Device gemounted (z.B. CD0:) und kann anschließend ganz normal angesprochen werden. *◇ V1.7; inkl. Quellcode; Autor: Frank Munkert.*

Filesystem/CD-ROM

### Badge

Nützliches Programm, das Dateien automatisch ein Icon verpaßt, sobald sie auf das Applcon gezogen werden. Über eine Liste mit Dateitypen wählt Badger dabei den passenden Icontyp aus. *◇ V1.1; Autor: Erik Sagalara.*

Icons/Zuweisung

### ClipWindow

Wer viel mit dem Clipboard arbeitet, wird für dieses Utility Verwendung haben. Es öffnet ein Applcon, das Project-Icons mit verbundenen Textdateien akzeptiert, der Text wird automatisch ins Clipboard übernommen und kann von dort aus bearbeitet oder an anderer Stelle wieder eingefügt werden. Zusätzlich enthalten ist das Programm »ConPaste« von Carolyn Scheppner, das das Einfügen von Clipboard-Text beinahe überall ermöglicht. *◇ V1.0; OS 2.x; inkl. Quellcode; Autor: Jim Harvey.*

Clipboard/Textübernahme

### LazyBench

Besitzer einer Festplatte wissen, daß es keine Kunst ist, bei größeren Datenmengen den Überblick zu verlieren. Dieses Verwaltungsprogramm fügt einen Eintrag zum »Tools«-Menü hinzu und wartet im Hintergrund auf Benutzereingaben. *◇ V1.12, Update von V1.10 (Fish 894); OS 2.x; Autor: Werther Pirani.*

Festplatte/Menü

### MuchMore

Einer der bekanntesten Textanzeiger überhaupt, den auch Fred Fish auf seinen Disks verwendet und der vor allem durch das weiche Scrolling besticht. Such- und Druckfunktionen sind vorhanden, ebenso lassen sich Xpk-gepackte Dateien einlesen. MuchMore akzeptiert Texte in bis zu vier Farben und die Attribute fett, kursiv, unterstrichen und invers. *◇ V3.6, Update von V3.3 (Fish 895); inkl. Quellcode (Oberon-2); Autoren: Fridtjof Siebert und Christian Stiens.*

Anzeige/Text

### VirusChecker

Bekanntester Viruskiller, der den Speicher, Bootblöcke und Dateien auf Infektionen überprüft. Unbekannte Bootblöcke lassen sich in den Katalog aufnehmen und werden dann beim nächsten Mai erkannt. Mit ARexx-Schnittstelle und Unterstützung der Bootblock.library. *◇ V6.33, Update von V6.30 (Fish 913); Autor: John Veldhuis.*

Sicherheit/Viruskiller



## Fish-Disk 936

### BaseConvert

Wandelt Zahlen gleichzeitig zwischen dem Binär-, Oktal-, Dezimal- und Hexadezimalsystem um.  
 ♦ V1.1; OS 2.x; Autor: Johan Vande Ginste.

**Mathematik/Zahlenumwandlung**

### Spooler

Druckerwarteschlange, die das Drucken von Dokumenten im Hintergrund erledigt. Es reicht aus, Dateien in das »SPOOL«-Verzeichnis zu kopieren, alles weitere macht der Spooler. ♦ V2.3; OS 2.x; Autor: Johan Vande Ginste.

**Drucken/Warteschlange**

### TKEd

Mausgesteuerter ASCII-Editor, dessen Menüs sich verändern lassen, der vom PowerPacker komprimierte Dateien liest und eine ARexx-Schnittstelle mit 116 Befehlen bietet. ♦ V1.17a, Update von V1.11 (Fish 781); OS 1.3, 2.x; Shareware; Autor: Tom Kroener.

**Editor/Text**

## FISH-DISK 937

### 64Door

Terminalemulator, der den Evergreen C 64 emuliert. Amiga-Benutzer können auf diese Weise die raren C-64-Mailboxen anrufen und eine korrekte Darstellung der Farben (C/G-Modus) genießen.  
 ♦ V1.0; Public Domain; Autor: Clay Hellman.

**DFÜ/C-64-Terminalemulator**

### Galactoid

Ein oder zwei Spieler können bei diesem Spiel in der Art von »Galaga« und »Galaxian« ihre Joysticks malträtiert. Es geht darum, unzählige gegnerische Raumschiffe zu treffen und gleichzeitig den herabfallenden Bomben auszuweichen.  
 ♦ Shareware; Autor: Clay Hellman.

**Spiel/Action**

### KingCON

Console-Handler, der die Standard-Devices »CON« und »RAW« ersetzt. KingCON ist 100%ig kompatibel, bietet aber zusätzlich einige nützliche Funktionen, darunter Dateinamenvollständigkeit (über [Tab]), eine schnellere Bildschirmausgabe und das Positionieren des Cursors mit der Maus.  
 ♦ V1.0; OS 2.x; Autor: David Larsson.

**Handler/Console**

### Knit

Macht aus IFF-Bildern mit maximal acht Farben Strickmuster, die auf dem Drucker ausgegeben werden können! Knit sagt dabei auch, wie viele Stiche pro Reihe notwendig sind und wie viele Reihen insgesamt benötigt werden. ♦ V1.01; Autor: Don Finlay.

**Grafik/Strickmuster**

### Megasquad

Zwei-Spieler-Actionspiel mit zahlreichen Levels und passendem Sound. ♦ Public Domain; Autor: Clay Hellman.

**Spiel/Action**

### WhereK

Festplatten-Hilfsprogramm, das aus Verzeichnissen ASCII-Listen erstellt, die sich einfach speichern und durchsuchen lassen. Zusätzlich stellt WhereK eine Liste aller vorhandenen Libraries mit ihren Versionsnummern zusammen. ♦ V3.0; OS 2.x, 3.x; Freeware; Autor: Kenneth J. McCormick.

**Utility/Festplatte**

## Fish-Disk 938

### Angie

...heißt »ANother Great Intuition Enhancer« und steht für ein Programm mit komfortabler Oberfläche, das Tastenkombinationen für die unterschiedlichsten Funktionen anbieten kann. Zusätzlich merkt sich Angie die zuletzt aktiven Fenster eines Screens und erhöht Task-Prioritäten. ♦ V1.6; inkl. Quellcode (Oberon-2); Autor: Franz Schwarz.

**Utility/Mehrzweck**

### AppiSizer

Dieses Applcon ermittelt die Größe von Dateien, Verzeichnissen oder kompletten Laufwerken in Bytes und Blöcken sowie den wirklich belegten Platz. ♦ V0.68, Update von V0.61 (Fish 853); Anleitung: englisch/französisch; KS 37.175; Autor: Gérard Cornu.

**Utility/Speicherplatz**

### DPU

»Disk Peek and Update« ist ein Hex-Editor für Disketten und Dateien. ♦ V1.5, Update von V1.2 (Fish 721); Freeware; OS 2.x; Autor: Frans Zuydwijk.

**Editor/Binär**

### Filters

Programm zum Entwickeln von RC-Filtern, die Phasen- und Frequenzgraphen lassen sich anzeigen und drucken. ♦ V1.2; OS 2.x; Shareware; Autor: Wim Van den Broeck.

**Elektronik/RC-Filter**

### MN3A

Programm zum Entwerfen von Antennen, das alle wichtigen Berechnungen vornimmt. ♦ V1.0; Freeware; Autor: Jim Martin.

**Elektronik/Antennenkonstruktion**

### PicCon

Hilfsmittel für Grafikprogrammierer, das Bilder einliest und einen beliebigen Teil im gewünschten Format speichert. Die reinen Daten lassen sich sowohl binär als auch als Assembler- und C-Quellcode sichern. ♦ V1.06; OS 3.0; Shareware; Autor: Morten Eriksen.

**Programmierung/Grafik**

### TurboLeusch

Mit »Turbo-Leusch« lassen sich eigene Menüs für Workbench-Fenster erstellen oder bereits vorhandene Menüs einfach erweitern. ♦ Shareware; Autor: Thomas Hölle.

**Workbench/Menü-Erweiterung**

## Fish-Disk 939

### AddPower

Erweitert das Betriebssystem um einige nützliche Funktionen: Dateirequester in jedem Programm, Abschalten des Laufwerkklacks oder »\*« als Platzhalter (wie »#?«). ♦ V37.6; Autor: Ian J. Einman.

**Utility/Mehrzweck**

### AlertHelp

Macht genau das, was der Titel sagt: das Programm hilft beim Verstehen der diversen Fehlermeldungen. ♦ V0.55; Freeware; inkl. Quellcode; Autor: Jan Hagqvist.

**Betriebssystem/Fehlermeldungen**

### ARexxSuper

ARexx-Programm, das beim Erstellen, Testen und Debuggen von ARexx-Schnittstellen hilft. Dank grafischer Bedienung kann die Bedienung weitestgehend mit der Maus erfolgen. ♦ V1.0; OS 2.x; Shareware; Autor: Frédéric Delacroix.

**ARexx/Test**

### CloseWB

Versucht, die Workbench nach der angegebenen Anzahl von Sekunden zu schließen. Dadurch eignet sich CloseWB besonders für die Startup-Sequence, wenn Programme gestartet wurden und die Workbench nicht mehr benötigen. ♦ V1.0; OS 2.x; inkl. Quellcode; Autor: Daniel Bachmann.

**Workbench/Schließen**

### ExtraCmnds

18 Shell-Befehle, die verschiedene Unix-Kommandos als Vorbild haben: »Common«, »Compare«, »Concat«, »Copyright«, »Count«, »DirTree«, »Find«, »Head«, »Lower«, »Prepare«, »SCD«, »Split«, »Splitname«, »Tee«, »Testbits«, »TimeCom«, »Unique« und »Usage«. ♦ inkl. Quellcode; Autor: Torsten Poulin.

**Shell/Befehl**

### IanUtils

Mehrere Hilfsprogramme: »Colors«, ein Paletteneditor für OS 3.0; »Output«, ein Applcon, das Anzeige- und Abspielprogramme für Text, Grafik

und Sound aktiviert; »SetColor«, das die Bildschirmfarben von der Shell aus setzt und »SetDepth«, das die Farbtiefe ändert. ♦ inkl. Quellcode; Autor: Ian J. Einman.

**Utilities/Mehrzweck**

### Upcat

Diskettenkatalogisierungsprogramm mit ARexx-Schnittstelle, das die Dateiinformationen direkt vom Datenträger liest und in einem Katalog sichert. Dieser kann nicht nur gespeichert und geladen werden, sondern läßt sich auch drucken. ♦ V1.2, Update von V1.0 (Fish 854); OS 2.x; Freeware; Frans Zuydwijk.

**Disketten/Katalogisierung**

## Fish-Disk 940

### AltTab

Zeigt die Screentitel nach dem Drücken von [Alt]+[Tab] an und erlaubt die Auswahl eines Screens. ♦ V0.2; KS 37.175; Autor: Gérard Cornu.

**Screen/Auswahl**

### BootMan

Wer öfters mit unterschiedlichen Konfigurationen zu kämpfen hat, wird dieses Programm zu schätzen wissen. Nach einem Reset zeigt eine Liste mit mehreren Startup-Sequenzen an, aus der der Benutzer eine auswählen kann. ♦ V1.1; OS 2.x; Autor: Daniel Bachmann.

**System/Bootmenü**

### VideoMaxe

Videodatenbank, die keine Wünsche offen läßt. Neben einer praktischen Oberfläche und einer Anleitung im AmigaGuide-Format sind alle wichtigen Funktionen vorhanden, so auch zum Drucken und Suchen von Daten. ♦ V04.20, Update von V03.22 (Fish 637); OS 2.1; Shareware; Autor: Stephan Sürken.

**Verwaltung/Video**

## Fish-Disk 941

### CardZ

Mehrere Patience-Kartenspiele. ♦ V1.0; Freeware; OS 2.x; benötigt einen 640 x 256-HighRes-Screen (PAL); Autor: Frans Zuydwijk.

**Spiel/Karten**

### FlipPrefs

Aktiviert die angegebene Voreinstellungsdatei (z.B. DEVS:system-configuration) und kann so beim Arbeiten mit vielen unterschiedlichen Konfigurationen helfen. ♦ V1.0; Freeware; Autor: Thorsten Stocksmeier.

**System/Konfiguration**

### Guide2Doc

Wandelt AmigaGuide-Dateien in normale Texte um und kann dabei sogar ein Inhaltsverzeichnis erstellen oder eine Seitennumerierung vornehmen. ♦ V1.0; Freeware; inkl. Quellcode (C); Autor: Bernd Koesling.

**Konvertierung/AmigaGuide**

### Mine

Die 4685. Version des Evergreens. Bei diesem Strategiespiel geht es darum, mehrere Minen zu finden, die auf dem Spielfeld versteckt wurden. ♦ V2.0, Update von V1.8 (Fish 835); OS 2.x; Quellcode (M2Amiga Modula-2) erhältlich; Autor: Thomas Ansoerge.

**Spiel/Strategie**

### SOUNDEffect

Soundbearbeitungsprogramm, das durch seine zahlreichen Funktionen überzeugt, die alle in Stereo arbeiten: Frequenz- und Amplitudenmodulation (Tremolo und Vibrato), Echo, Reverb, Chorus, Mixer, Compressor, Expander und vieles mehr. ♦ V2.10; Shareware; Autor: Sven Bühlung.

**Sound/Bearbeitung**

### YAMFG

Weiß's so schön war, gleich noch mal: »Yet Another Mine Field Game« liegt das gleiche Spielprinzip wie »Mine« zugrunde. ♦ V1.0; inkl. Quellcode; Autor: Frédéric Delacroix.

**Spiel/Strategie**



### Fish-Disk 943

#### ACalc

Kompakter Rechner mit Fileßkomma-Arithmetik sowie Dezimal- und Hexadezimalmodi. ACalc kann mit der Maus bedient werden und speichert das letzte Ergebnis im Clipboard. *Deutsch/englisch; Autor: Denis Gounelle. Mathematik/Rechner*

#### AS65

Crossassembler für 6502-Prozessoren. *V2.3d (deutsch/englisch); Autor: Thomas Lehmann. Programmierung/Crossassembler*

#### LibraryGuide

Interessanter Text im AmigaGuide-Format, der rund 170 verschiedene Libraries und ähnliche Dateien beschreibt, die sich oft im »LJBS«-Verzeichnis befinden. Neben Bezugsquellen nennt der LibraryGuide auch kurz den Zweck. *V1.0; Autor: Dan Elgaard. Library/Beschreibung*

#### WBMenu

Shell-Befehl, der das Hinzufügen neuer Menüebefehle zum »Tools«-Menü erlaubt und sich besonders gut in Skriptdateien einsetzen läßt. *V3.4; OS 2.x; Shareware; inkl. Quellcode (Assembler); Autor: Thorsten Stocksmeier. Shell/Befehl*

### Fish-Disk 943

#### Clock

Einfache Uhr, die sich an jedem Screen »befestigen« läßt oder generell im Vordergrund bleiben kann. Es können bis zu vier Alarmzeiten definiert werden, zu denen entweder ein Requester erscheint oder ein externes Programm gestartet wird. *V2.20, Update von V2.00 (Fish 869); Autor: Bernd Grunwald. Utility/Uhr*

#### IRMasteR

Dient zum Senden von Infrarotsignalen und verwandelt Ihren Amiga somit in eine überdimensionale Fernbedienung. Auf diese Weise können Sie Fernseher oder Stereoanlagen von der Workbench aus steuern. *V1.0; Autoren: Jürgen Frank und Michael Watzl. Steuerung/Infrarot*

#### JISToJI

Utility zum Lesen und Drucken von japanischem Text. JISToJI versteht elektronische Dokumente in ASCII, Old-JIS, New-JIS, Shift-JIS oder EUC-JIS. *V1.0; Autor: Gerald B. Mathias. Text/Japanisch*

#### MCMaster

Wieder einmal ein Druckprogramm für Kassettenhüllen. *V1.2, Update von V1.1 (Fish 685); OS 2.x; Autor: Michael Watzl. Druck/Kassettenhüllen*

#### Mkfont

Konvertiert die Standard-Amiga-Fonts in Softfonts für den »HP LaserJet II« und kompatible Drucker. *V1.0; Freeware; Autor: Tonio Voerman. Fonts/Konvertierung*

#### WBflash

Sorgt für nette Effekte beim aktiven Fenster oder Workbench-Hintergrund. *V1.12 (englisch/schwedisch); OS 2.x; Autor: Thomas Pettersson. Grafik/Effekt*

### Fish-Disk 944

#### AngusTitler

Titelgenerator, der dem Anwender die freie Wahl bei Fonts, Farben und ähnlichem läßt. Für zusätzliche Effekte kann ein Hintergrundbild eingelesen werden. *V4.0 (Demo); Autor: Andreas Gunßer. Video/Titelgenerator*

#### ARegress

Bietet fünf verschiedene Regressionsarten und kann die entsprechenden Graphen auch zu Papier bringen. *V2.0; Freeware; Autor: Sven Bühling. Wissenschaft/Regression*

#### BlockEd

Einfach zu bedienender, laufwerksorientierter Blockeditor der ab OS 1.3 arbeitet. *V1.4; inkl. Quellcode (C); Autor: Andrew Kemmis. Editor/Block*

#### Lhf

Dateimanager und Archivierungstool in einem: Lhf kann Dateien innerhalb von Archiven kopieren, verschieben, löschen und umbenennen, wobei das Packen und Entpacken – soweit nötig – automatisch abläuft. *V1.03; Freeware; Autor: Stefan Pampin. Komprimierung/Dateimanager*

#### Parchese

Umsetzung des Brettspiel-Klassikers »Mensch ärgere dich nicht«. Der Computer kann bis zu vier Spieler übernehmen und bietet drei verschiedene Schwierigkeitsstufen an. *V1.7g; Anleitung: englisch/spanisch; Autor: Xavier Egusquiza. Spiel/Brett*

#### PhoneDir

Telefonverzeichnis für Adressen und Nummern, das ausgewählte Einträge per Modem automatisch anwählen kann. Im »Leerlauf« verbraucht das Programm so gut wie keine Rechenzeit. *V1.0; Autor: Halvard Korsgaard. Verzeichnis/Telefon*

### Fish-Disk 945

#### EmacsStarter

Emacs-Starter, der Dateien auch in eine bereits laufende Emacs-Version laden kann. Das Programm unterstützt die Workbench und kann auch einen Public Screen nutzen. *Release 1; inkl. Quellcode (ARexx und C); Autoren: Anders Lindgren und Bo Liljegen. Emacs/Starter*

#### IFFConvert

Konvertiert zwischen den verschiedenen Kompressionsmethoden bei IFF-Bildern. Unterstützt werden die Standard-Kompression, ein neues Verfahren, bei dem die Daten nicht Zeile für Zeile, sondern Spalte für Spalte gepackt werden und natürlich auch unkomprimierte Dateien. *V1.12, Update von V1.11 (Fish 699); inkl. Quellcode; Autor: Matthias Meixner. Grafik/Konvertierung*

#### MineRunner

Gelungene Umsetzung von »Lode Runner« und ähnlichen Spielen. MineRunner unterstützt den Vier-Spieler-Adapter (parallel), verwendet das Multitasking und kann die Highscores speichern. *V1.0; Autor: Matthias Bock. Spiel/Action*

#### Orm

Das bekannte Schlangenspiel in einer neuen Version. Sie steuern eine Schlange, die Gegenstände aufnehmen muß und dadurch jedes Mal ein Stück größer wird. Gleichzeitig müssen Sie versuchen, nicht an Hindernisse zu stoßen und verhindern, daß sich die Schlange in den Schwanz beißt. Orm unterstützt die Locale.library. *V1.4; OS 2.x; Public Domain; inkl. Quellcode (DICE und SAS/C); Autor: Torsten Poulin. Spiel/Geschicklichkeit*

#### PrtSc

Mit diesem Programm ist die PrtSc-Taste nicht länger nur Dekoration, sondern kann endlich auch bestimmungsgemäß eingesetzt werden: Ein Druck und der Amiga gibt den aktuellen Bildschirminhalt auf dem Drucker aus. *V1.52, Update von V1.08 (Fish 897); inkl. Quellcode; Freeware; Autor: Jan Haggvist. Utility/PrtSc-Taste*

#### Reminder

Erinnert den streßgeplagten Amiga-Benutzer an wichtige Termine und besteht aus zwei Teilen: dem Editor, der für das Eingeben neuer Daten zuständig ist und einem Hilfsprogramm, das beim Booten aktiviert wird. *V1.20; Freeware; inkl. Quellcode (C für DICE und SAS6.x); Autor: Matti Rintala. Utility/Termine*

### Fish-Disk 946

#### AmiQWK

Ein Offline-Reader für QWKMail-Pakete, die mittlerweile von vielen Mailboxen angeboten werden. Der Benutzer kann seine Nachrichten downloaden und sie offline in aller Ruhe lesen und beantworten. *Release 2 V2.2, Update von Release 2 V1.0 (Fish 907); OS 2.x; Shareware; Autor: Jim Dawson. DFÜ/Offline-Reader*

#### DMon

Vielseitiger Helfer, der besonders Programmierer interessieren wird. DMon ist Monitor, Disassembler, Debugger und Entwicklungssystem zugleich (User- und Supervisor-Modus) und ähnelt teilweise dem »Amiga Monitor« von Timo Rossi. *V1.86; Autor: Andreas Smigielski. Programmierung/Disassembler*

#### fd2pragma

Erstellt Prototypen für den Aztec-C-Compiler oder -Assembler. *Inkl. Quellcode (C); Autor: Jochen Wiedmann. Programmierung/Prototypen*

#### PriMan

Task-Prioritätsmanager, der sich an den aktuellen Font anpaßt, per Knopfdruck kann das Ctrl-C-Signal an einen Task gesendet werden. *V1.1, Update von V1.0 (Fish 928); Freeware; inkl. Quellcode (C); Autor: Barry McConneil. System/Prioritätsmanager*

#### TrashIcon

Zeigt beliebiger Stelle der Workbench ein Mülleimer-Icon an. Sämtliche Dateien, die daraufgezogen werden, löscht TrashIcon automatisch. *V2.3, Update von V1.4 (Fish 871); Autor: Mark McPherson. Workbench/Lösch-Icon*

#### Yass

»Yet Another Screen Selector« nennt sich ein Programm, das sich auf Wunsch komplett von der Tastatur steuern läßt und als Commodity einige nützliche Funktionen bietet. So lassen sich Screens und Fenster anzeigen, Public Screens wechseln oder Fenster auf Nicht-Public-Screens öffnen. Yass paßt sich dem aktuellen Font an. *V1.1; OS 2.x; Autor: Albert Schweizer. Utility/Screen*

### Fish-Disk 947

#### Mand2000D

Demoversion eines Fraktalgenerators, der auf allen Amigas läuft und eigene Routinen für die Prozessoren 68000, 68020, 68030, 68040 und 68881 besitzt. Das Programm unterstützt darüber hinaus den AGA-Chipsatz. *V1.102; OS 2.x; Autor: Cygnus Software. Wissenschaft/Fraktalgenerator*

#### NewTool

Ersetzt das voreingestellte Tool in Project-Icons. Wenn keine manuelle Auswahl erfolgt, kann NewTool das passende Tool auch anhand des Dateityps bestimmen. *V37.195; OS 2.x; Autor: Michael J. Barsoom. Icons/Project*

#### ScreenSelect

Dieses Commodity erlaubt dem Benutzer, die Screen-Reihenfolge durch die einfache Auswahl in einer Liste zu ändern. Ferner lassen sich einzelnen Screens Tastenkombinationen zuordnen und Fenster automatisch aktivieren, sobald ein neuer Screen angewählt wird. *V2.1, Update von V2.0 (Fish 915); OS 2.x; Freeware; Autor: Markus Aalto. Screen/Reihenfolge*

#### SMAus

Maus-Utility, das als Commodity mit grafischer Oberfläche konzipiert wurde. SMAus aktiviert Fenster selbständig, sobald die Maus darüberbewegt wird und kann über eine Liste auch bestimmte Fenster von diesem Vorgang ausschließen. Die Locale.library wird benutzt. *V1.24 (deutsch/schwedisch), Update von V1.17 (Fish 868); Anleitung: deutsch/englisch; OS 2.x; Shareware; Autor: Stefan Sticht. Workbench/Fensteraktivierung*



## Fish-Disk 948

### SteamyWindows

Kompaktes Programm das (ähnlich »Angie«) die Priorität eines Tasks erhöhen kann. **◇ V1.0; inkl. Quellcode (Oberon-2); Autor: Franz Schwarz.**  
**Utility/Mehrzweck**

## Fish-Disk 948

### ADis

Ein Disassembler, der Daten und Strings, die in das Codesegment eingefügt wurden, automatisch erkennt. In dieser Version werden alle 68020- und 68881-Instuktionen erkannt. **◇ V1.1; Autor: Martin Apel.**  
**Programmierung/Disassembler**

### Snoopy

Erlaubt das Überwachen von Library-Funktionsaufrufen jeder beliebigen Library. Die ursprüngliche Idee kommt vom bekannten »SnoopDos«, dennoch arbeitet Snoopy anders. **◇ V1.4; inkl. Quellcode (Assembler); Autor: Gerson Kurz.**  
**System/Überwachung**

### VirusZII

Und noch ein Viruskiller, der Bootblock- und Fileviren erkennt. Komprimierte Dateien werden automatisch entpackt und überprüft. Viren im Speicher entfernt das Programm ebenfalls. Dank einfacher Bedienung können auch Einsteiger VirusZII ohne Schwierigkeiten nutzen. **◇ Release II V1.00, Upgrade von Release I V3.07 (Fish 902); OS 2.x; Shareware; Autor: Georg Hörmann.**  
**Sicherheit/Viruskiller**

Das »Baud Bandit Bulletin Board System« ist ein Mailboxsystem, das komplett in ARexx geschrieben wurde und auf dem kommerziellen Terminalprogramm »BaudBandit« basiert. Sysops können sich über bis zu 99 Dateibereiche und Nachrichtentreiber freuen, die Anzahl der Benutzer, Dateien und Nachrichten selber ist nur durch den Speicherplatz begrenzt. **◇ V6.5, Update von V5.9 (Fish 883); inkl. Quellcode (ARexx); Autor: Richard Lee Stockton.**  
**DFÜ/Mailbox**

### TitleClock

Zeigt eine Uhr in der oberen rechten Ecke der Titelzeile eines Screens an. Das Programm kann dem vorgegebenen Public Screen folgen oder sich immer auf dem vordersten Screen aufhalten. **◇ V2.7; Autor: Anders Hammarquist.**  
**Utility/Uhr**

## Fish-Disk 950

### BBDoors

Eine Sammlung verschiedener Doors für den Einsatz mit dem Mailboxprogramm BBBBS V6.5 von Fish-Disk 949. **◇ inkl. Quellcode (ARexx); Autoren: Richard Lee Stockton und andere.**  
**DFÜ/Mailbox-Door**

### bbsQUICK

Offline-Reader für das Mailboxpaket BBBBS mit komfortabler Oberfläche. **◇ V6.4, Update von V5.9 (Fish 883); inkl. Quellcode; Autor: Richard Lee Stockton.**  
**DFÜ/Offline-Reader**

### BusyPointers

Mehrere Wartezeiger für die Benutzung mit »Nick-Prefs«, das sich auf Fish-Disk 780 befindet. **◇ Autor: Dan Elgaard.**  
**Maus/Wartezeiger**

### ClockTool

Shell-Befehl, der mit der batteriegepufferten und/oder Systemuhr arbeitet. Die meisten der ClockTool-Funktionen werden von den Standard-OS-Befehlen nicht bereitgestellt. **◇ V1.0; inkl. Quellcode; Autor: Gary Duncan.**  
**Shell/Befehl**

### Enforcer

Dient zur Überwachung illegaler Speicherzugriffe bei den Prozessoren 68020/68851, 68030 und 68040 und basiert auf dem gleichnamigen Programm von Bryce Nesbitt. Zahlreiche Funktionen und eine hohe Geschwindigkeit zeichnen dieses Programm aus, die Ausgabe kann lokal, nach stdout oder über die parallele Schnittstelle erfolgen. **◇ V37.55, Update von V37.52 (Fish 912); benötigt OS ab V37 und eine MMU; Autor: Michael Sinz.**  
**Speicher/Fehlererkennung**

### PayAdvice

Einfach zu bedienendes Lohnanalyseprogramm, das hierzulande jedoch nur mit Einschränkungen zu verwenden ist. **◇ V3.00; Shareware; Autoren: Richard Smedley, Andy Eskelson und Robert Hart.**  
**Finanz/Lohnanalyse**

### Sushi

Unterbricht die serielle Ausgabe von Programmen wie Enforcer 2.8b, Enforcer.megastack 26.f und Mungwall und erleichtert so das serielle Debuggen. **◇ V37.10, Update von V37.7 (Fish 733); Autor: Carolyn Scheppner.**  
**Ausgabe/Unterbrechung**

## Jetzt zugreifen. Blitzbasic 2 V1.6 zum Sonderpreis

Blitzbasic 2 V1.6 ab Kick 1.3, deutsches Handbuch, plus Zusammenfassung der neuen Befehle: ..... 189 DM (Solange Lagerbestand reicht)

Blitzbasic 2 V1.7 ab Kick 2.x, deutsches HB: ..... 209 DM (Bei Anzeigenerstellung noch nicht verfügbar)

Skidmaks, Autorennspiel ..... 65 DM

**TrapFax - Fax-Software (benötigt faxfähiges Modem): 149 DM**

Der Spruch fürs WC: Das Leben ist wie eine Brille - man macht viel durch.

**Druckspaß und Druckspaß frivol ..... je 29 DM**

Dummel? Sprüche und Bilder zum Ausdrucken (PD-Druckprogramm wird kostenlos mitgeliefert, für frivol Altersnachweis).

**Bestellungen an Fa. Peter Hötterhoff, Im Alten Holz 100, 58093 Hagen, Tel.: 0 23 31/5 04 58 (Preise zzgl. Versand- u. NN-Kosten)**

Reparaturen (auch 1200&4000) in autorisierter Fachwerkstatt An- und Verkauf von Computerausrüstungsgeräten (Werkstattgarantie)

## Computer defekt - zu Roemer direkt

A500 Motherboard / A500 neu incl. 1MB-Ram 149,-/299,-  
Monitor 1084S gbr./Monitor 1942/AKF- 299,-/799,-/899,-  
Kickstart 1.3 Platine Rom's für A1200 119,-  
CIA II / SuperDenise / SuperBuster Rev.11 19,- / 29,- / 49,-  
2MB Chip-Ram/4MB Speicher für A1200 279,- / 449,-  
DD-Laufwerke A500 intern/A2000 intern/extern 75,-/85,-/105,-  
HD-Lw. int. A500/A1200/A2000/A3000/A4000/ext. 249,- // 299,-  
FastRAM A500/A2000/A3000/A4000 79,- / 149,- / 199,- / 298,-  
PGA 25/40/50/75/100/125/140MHz 129,-/199,-/299,-/399,-/499,-  
TurboCard A500-14MHz/A1200-28MHz/A2000-40MHz 749,-/799,-/1399,-  
Porto- und Versandkosten DM 15,- Sämtliche Bauteile am Lager. Gehäuse, Tastaturen, Kabel und Adapter erhältlich.

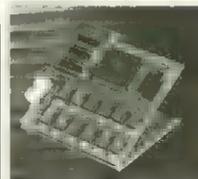
Preise gelten nur im Versand!! Computer-Service am Schloß  
**ROEMER**  
10589 Berlin Mo - Fr Tel.: 030-344 32 00  
Mierendorffstr. 14 10 - 11 Uhr Fax.: 030-344 59 57

**Commodore**  
W.A.W. Elektronik GmbH  
Autorisierter System & Service Händler  
Tegelstraße 2 13467 Berlin  
Tel: (030) 404 33 31 Fax: (030) 404 70 39

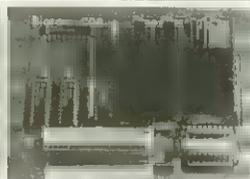
Ausführliches Informationsmaterial und Preise können Sie unter der oben genannten Adresse oder bei Ihrem Fachhändler beziehen. Wir legen Wert auf Qualität. Alle Produkte werden nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt.



**CDTV-Kickstart Umschaltplatine jetzt lieferbar!**



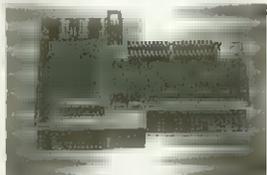
**BigRam CD**  
Aufrüstung für CDTV auf 2 MB Chip & 2 MB Fastram



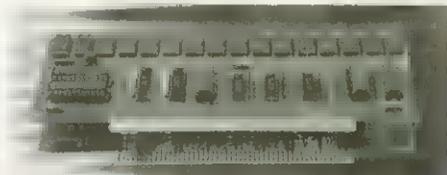
**BigRam CD 8**  
8 MB Fastram Karte für den CDTV Aufrüstbar in 2MB Schritten



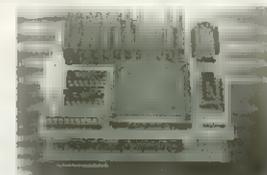
**CDTV to SCSI Interface**  
Ihr CDTV Harddisk Controller 16 Mhz Turboakt, HD's intern oder extern.



**BigRam 30**  
Aufrüstung für Amiga 500 plus auf 2 MB Chip & 2 MB Fastram



**BigRam 2008**  
Die 8 MB Fastram-Karte für den Amiga 2000. Der Preis macht's!



**2 MB ChipRam-Adapter**  
Aufrüstung für Amiga 2000 auf 2 MB Chip & 2 MB Fastram

**Amiga & Video:** Genlocks, Mixer, Schnittgeräte, Audio- und Video Digitizer  
**Amiga Hardware:** Festplatten, Monitore, Drucker, Flachbett A4 Scanner, Speichererweiterungen, Seriell- / Netzwerkkarten und vieles mehr.  
**Amiga Software:** Videotitel, Bildbearbeitung, DTP, Raytracing, Grafikprogramme & Kalkulation  
**Reparatur-Service:** Reparaturen aller Commodore Computer und Amigas.

### Schachsoftware: UChess

## Königlich

Für diese Simulation des königlichen Spiels braucht man tatsächlich eine königliche Ausrüstung. Unter einer 68020-CPU und 2 MByte RAM fängt das Programm gar nicht erst an. Die optimale Spielstärke erreicht es in einer Spezialversion für den Amiga 4000/040 mit 10 MByte Fast-RAM.

Entsprechend beeindruckend sind dann auch Grafik und Spielstärke der Software, die ursprünglich aus dem Unix-Programm »GnuChess« entstand. Die Oberfläche zeigt sich in AGA-Qualität mit detaillierten Figuren. Neben einer umfangreichen Eröffnungsbibliothek bietet das Programm noch einige Funktionen mehr. Mit »Undo« kann man Züge zurücknehmen, »Hint« gibt dem Spieler Tips für den nächsten Zug



und Stellungen, laden/speichern kann ■■■ natürlich auch. Auf Wunsch spielt der Computer gegen sich selbst. Die Spielstärke des Amiga hängt dabei von der Zeit ab, die man ihm zum Überlegen läßt.

Für Analysen und Probleme kann man mit der Funktion »Edit Board« eigene Stellungen eingeben. Allerdings akzeptiert UChess nur die englische Nota-

#### Sieht gut aus

»UChess« präsentiert sich in AA-Grafik und erreicht mit schnellen Prozessoren und viel RAM hohe Spielstärke

**Autor:** Roger Uzun  
**Preis:** PD  
**Vertrieb:** Rhein-Main-Soft, PF 2167, 61411 Oberursel, Tel. (0 61 71) 26 83 01, Fax (0 61 71) 2 34 91, Mailbox (0 61 71) 2 18 50

tion (K=König, Q=Dame, B=Läufer, N=Springer, R=Turm, P=Bauer). UChess kennt die »EnPassant«-Regel und wandelt Bauern auf der gegnerischen Grundlinie um, und zwar nicht immer in die Dame, sondern auch in andere Figuren, wenn sich daraus Vorteile ergeben. Was das Spiel spielerisch zu bieten hat, kann jeder selbst ausprobieren, es ist PD.

**Fazit:** Ein spielstarkes Schachprogramm, das die Fähigkeiten des Amiga so umfangreich ausnutzt, findet man selten. Wer die entsprechende Ausrüstung hat, sollte es sich nicht entgehen lassen. rk

### Spiele: Minerunner

## Nostalgie

Auf dem C64 war das Spiel »Loderunner« ein Klassiker, unzählige Computerspieler waren nächtelang damit beschäftigt, den kleinen Pixelhelden durch Hunderte von Spielstufen zu hetzen, immer auf der Flucht vor dem Wachpersonal und auf der Suche nach kleinen bunten Steinen.

Wer den Loderunner (in der Amiga-Version »Minerunner«) noch nicht kennt – hier ist eine kurze Beschreibung. Ein vom Spieler gesteuerter, winziger und blitzschneller Pixelheld ist in einer Umgebung aus Plattformen, Leitern und Kletterstangen unterwegs, um Juwelen einzusammeln. Hat er alle Boni erwirbt, erreicht er die nächste Stufe. Damit die Sache nicht zu einfach wird, ist dem Spieler das Wachpersonal auf den Fersen. Einmal verhaftet, fängt die Stufe wieder von vorne an.

**Autor:** Matthias Bock  
**Preis:** PD  
**Vertrieb:** A.P.S.-electronic, Sonnenborstel 31, 31634 Steimbke, Tel. (0 50 26) 17 00, Fax (0 50 26) 16 15

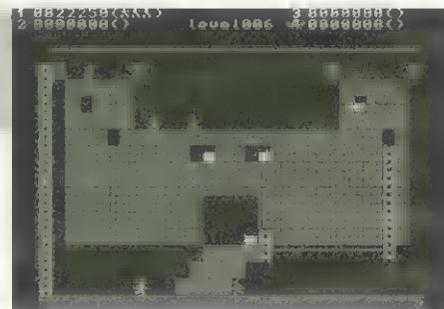
#### Gute alte Zeit:

Der »Minerunner« ist praktisch identisch mit dem C-64-Vorbild und bietet den gleichen Spaß

Der einzige Schutz: Der Spieler kann Löcher graben, in die seine Verfolger hineinfliegen. Nach kurzer Zeit schließen sich die Löcher, der Gegner wird zerquetscht und erscheint am oberen Bildschirmrand, bereit zu neuen Schandtaten.

Was das Spiel besonders attraktiv macht, ist die Aufmachung, die nahezu identisch mit dem C-64-Original ist. Sowohl Grafik als auch die Klangeffekte und das Leveldesign lassen kaum einen Unterschied erkennen. Dazu gibt es noch einen Vierspielermodus.

**Fazit:** Für C-64-Veteranen, die sich wehmütig an das Original erinnern, ist der Minerunner ein Muß. Aber auch Neueinsteiger sollten sich das Kultspiel



nicht entgehen lassen. Neben langanhaltendem Spielspaß zeigt der Minerunner, daß man auch ohne grafische Exzesse und dafür mit guten Ideen tolle Spiele programmieren kann, die den Spieler lange an den Computer fesseln. rk

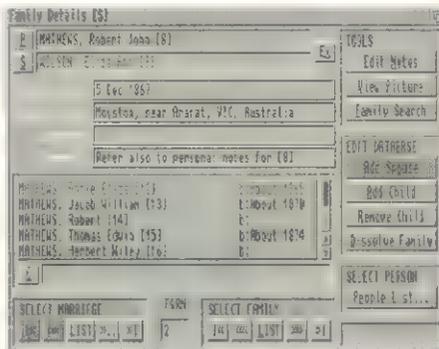
### Software: Genealogist

## Stammbaum

Früher genügte zum Überblick über die eigene Familie ein Blatt Papier. Um das heutzutage herrschende Chaos (Scheidungen, Ehepaare mit adoptierten Kindern, unehelicher Nachwuchs, Doppelnamen...) zu überblicken, ist natürlich ein Computer nötig.

Der »Genealogist« ist ein Programm für Anwender, die nicht vor dem Chaos kapitulieren wollen. Konsequenter erlaubt das Programm dann auch keine gezielte Suche nach der Geschlechtszugehörigkeit (um »unconventional relationships« zu berücksichtigen, wie es im englischen Amigaguide heißt).

Um dennoch den Überblick zu behalten, erhält jede Person eine eigene persönliche Nummer, jede Familie bekommt eine »Familiengruppen-Nummer«. Persönliche Details (Namen, Geburtstag, Geburtsort,



Beruf, ggf. der Friedhof etc.) werden im »Personal Details«-Fenster gezeigt, im »Family Details«-Fen-

#### In Ordnung:

Mit dem »Genealogist« bekommt man auch unübersichtliche Familienverhältnisse in den Griff

**Autor:** Robbie J. Akins  
**Preis:** PD  
**Vertrieb:** Rhein-Main-Soft, PF 2167, 61411 Oberursel, Tel. (0 61 71) 26 83 01, Fax (0 61 71) 2 34 91,

ster erscheinen außer den Namen der Ehepartner der Ort und das Datum der Heirat.

Außerdem bewirkt das Programm noch einen Lerneffekt: Weil ■■■ komplett in Englisch gehalten ist, bleibt einem das Blättern im Wörterbuch nicht erspart (was ist ein »Principal«, »Spouse«, »Ancestor« ?).

**Fazit:** Wer eine Familie hat, braucht den Genealogist. Selbst wenn man ein derart flexibles Programm nicht für die eigene Verwandtschaft benötigt, ist es doch faszinierend, ungewöhnliche Konstellationen zu konstruieren. Vielleicht wäre es sogar möglich, Walt Disney's »Enten-Klan« oder die »Schlumpfe« unter Kontrolle zu bekommen. rk

### Software: Fahrkosten-Manager

## Teuere Freundschaft

Der beste Freund des Menschen – das Auto – gerät mehr und mehr unter Druck. Die Kosten für das geliebte Vehikel steigen unaufhaltsam. Stefan Thomé hat sich des geplagten Autofahrers angenommen und das Programm »Fahrkosten-Manager« (FKM) geschrieben, mit dem man zumindest das Benzingeld unter Kontrolle halten kann.

Zuerst muß man eine Datei für sein KFZ definieren. Dazu gehören die KFZ-Nummer, der Kilometerstand und das Tankvolumen. Mehrere Dateien für verschiedene Automobile lassen sich so zusammenstellen.

Mit dem Menüpunkt »Daten eingeben« werden nun unter dem jeweiligen Datum der aktuelle Kilometerstand, der Benzinpreis und die Menge des getankten Treibstoffs festgehalten. Bei regelmäßiger Eingabe ergibt sich eine Datenbank, die der FKM grafisch

**Autor:** Stefan Thomé  
**Preis:** 40 Mark  
**Vertrieb:** A.P.S.-electronic, Sonnenborstel 31, 31634 Steimbke, Tel. (0 50 26) 17 00, Fax (0 50 26) 16 15

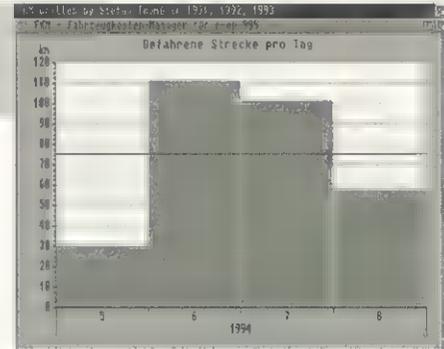
#### Übersichtlich:

Die grafische Darstellung eines Sachverhalts ist oft informativer als nackte Zahlen

oder numerisch ausgewertet. Als Diagramm kann man Geldausgaben, die gefahrene Strecke, das verbrauchte Benzin, das getankte Benzin und noch einige andere Daten veranschaulichen. Der Zeitraum, über den die Werte eingetragen werden, kann eine Woche, ein Monat oder auch ein ganzes Jahr sein, je nachdem, wieviel Ausdauer der Anwender hatte.

»Statistik« gibt keine Grafiken sondern Zahlen aus. »Preise«, »Reichweite« und »Verbrauch« werden berücksichtigt. Die Listen lassen sich auch drucken.

Das Programm ist komplett deutsch geschrieben, sowohl die Bedienoberfläche als auch die Anleitung. Zeichensatz und Bildschirmauflösung lassen sich im Menü »Einstellungen« verändern.



**Fazit:** Für Autofahrer ist der FKM in jedem Fall ein Gewinn. Besonders Vielfahrer bekommen einen besseren Überblick über Fahrstrecke und -Kosten. rk

# Amiga Computer

Amiga 1200 mit 2 MB RAM incl.  
Software Desktop Dynamite 698,- DM  
Amiga 4000/030/ 4 MB RAM ab 1.998,- DM

## Monitore

Commodore 1084S	359,- DM
Commodore 1942	699,- DM
43cm (17") VGA Color	1.299,- DM
Mitsubishi 1491	1.199,- DM

## RAM-Erweiterungen

512 KB für Amiga 500	39,- DM
1,8 MB für Amiga 500	169,- DM
1 MB für Amiga 500 plus	49,- DM
4/2 MB für Amiga 500	299,- DM
1 MB für Amiga 600	79,- DM
1 MB für Amiga 1200	199,- DM

## Drucker

HP Deskjet 310 s/w	539,- DM
HP Deskjet 310 color	589,- DM
HP Deskjet 550 color	999,- DM
HP Laserjet 4L	1.399,- DM
HP Laserjet 4P	2.899,- DM

## Laufwerke

9cm (3,5") für alle Amiga, ext.	99,- DM
9cm (3,5") für Amiga 2000, int.	99,- DM
9cm (3,5") für Amiga 500, int.	99,- DM

## Kulanta EDV GmbH

Daimlerstraße 6 • 45891 Gelsenkirchen

Bestellzeiten: Mo-Fr 12-14 u. 15-18 Uhr  
Telefon: 02 09 / 77 93 94

Kein Ladenverkauf! Nur Versand!  
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.



## Festplatten-Kits

Externer Festplatten-Controller für A500 AT-Bus, autobootend & RAM-Option. Einbau von 9cm (3,5") Festplatten möglich. 149,- DM

AT-Bus Filecard-Controller für A2000 mit RAM-Option. Montage von 9cm (3,5") Festplatten problemlos möglich. 109,- DM

## Festplatten

AT-Bus 9cm (3,5")	AT-Bus 6,5cm (2,5")
120 MB 329,- DM	40 MB 349,- DM
210 MB 429,- DM	120 MB 499,- DM
340 MB 549,- DM	210 MB 699,- DM

## Sonstiges

Amiga Maus 400 DPI	29,- DM
ROM 2.0	29,- DM
ROM 1.3	29,- DM
Big Agnus 1 MB Chip RAM	39,- DM
8520 Chip	19,- DM
Hires Chip Denise	49,- DM
100 Disketten 9cm 2DD	59,- DM

## Software

Desktop Dynamite Paket	148,- DM
Appetizer Paket: Textverarbeitung, Grafik, Musik u. Spiel	48,- DM

Wer nicht wirbt, der stirbt – erkannte jüngst auch die Bundesregierung und beglückt uns mit zwei neuen Computerspielen. Verteidigungs- und Wirtschaftsministerium machen mit Software auf sich aufmerksam.

von Ralf Kottcke

**D**er Computer wird mehr und mehr zum Politikum. In Computernetzen (Com-Link und Thule) werden politische Diskussionen geführt und diverse Gruppierungen verbreiten Disketten mit Artikeln, Bildern und Demos, um ihre politischen Ziele anzupreisen. Auch die deutsche Bundesregierung hat einen Teil ihres Werbe-Etats dazu verwendet, um sich besonders bei jugendlichen Computerspielern ins rechte Licht zu setzen.

### Helicopter Mission

Hier versucht die Bundeswehr, Nachwuchs zu werben. Als Hintergrund dienen die Heeresflieger, genauer gesagt: »Hubschrauber«. Insgesamt drei Helicopter stehen zur Verfügung:

»BO-105«, »UH 1 D« und der größte der Kandidaten, der »Sea King«. Mit einem der drei Hubschrauber darf sich der Spieler nun in sieben verschiedenen Missionen versuchen.

Mision 1: Eine Trainingsmission. Hier geht es darum, den Hubschrauber bei wechselnden Winden möglichst exakt über einem Zielquadrat zu halten.

Mission 2: Acht Fallschirmspringer wollen in einem Zielkreis abgesetzt werden. Auch hier droht »Vom Winde verweht«.

## Werbispiele: Helicopter Mission & Energie-Manager

# Heiß umworben

Mission 3: Ein schneller Flug zum Krankenhaus, um den Notarzt abzuholen. Danach wird ein Unfallopfer gerettet – ein Spiel gegen die Zeit.

Mission 4: Im Konturenflug, d.h. immer so niedrig wie möglich über hügeliges Gelände, werden Hilfsgüter transportiert. Wer vom Radar erfaßt wird, verliert Punkte.

Überschwemmungen der letzten Zeit ist die Deichbau-Mission. Sandsäcke werden aus dem Hubschrauber in die Lücken beschädigter Dämme geworfen.

Das Spiel ist grafisch gut gemacht. Die Kontrolle des Hubschraubers ist nicht einfach und sorgt für längere Herausforderungen. Natürlich gibt es auch einige

der Simulation ist, kann so ein Verhalten für eine Werbekampagne nutzen, was wiederum mehr Kundschaft bedeutet. Wer daneben noch erfolgreich an der Börse spekuliert, hat seine weniger geschickten Konkurrenten bald hinter sich gelassen.

Weitere Bundesministerien haben schon ihr Interesse am Werbemedium »Computer« bekundet. Andere staatliche Institutionen (Bundesumweltministerium, Telekom) haben sich bereits engagiert. Bisher scheint die Bundesregierung ein Monopol auf Spiele dieser Art zu haben, mal sehen, wie lange die politische Opposition mit ähnlichen Spielen auf sich warten läßt.

Die Spiele sind, wie es sich für Werbematerial gehört, kostenlos. Man findet sie bei PD-Händlern (s. Mini-Anzeigen im AMIGA-Magazin) oder in Mailboxen. Infos zum Inhalt der Spiele erhält man bei den zuständigen Ministerien, wer mit dem Spiel nicht weiterkommt, kann sich an die Hotline wenden: Tel. (0 71 21) 93 09 81, Mo.-Fr., 14 bis 17 Uhr.

Helicopter Mission: Streitkräfteamt-Infoservice, 140189, 53107 Bonn  
Energie-Manager: Bundesministerium für Wirtschaft, Postfach, 53107 Bonn  
Bei Fragen zum Spielablauf: Hotline-Tel. (0 71 21) 81 81  
Mo.-Fr., 14 bis 17 Uhr



**Helicopter Mission: Beim Briefing erfährt der Hubschrauberpilot alles, was er über seinen Auftrag wissen muß**

Mission 5: Hilfsgüter müssen an unterschiedlichen Orten abgeworfen werden. Wer hier den Zielkreis verfehlt, verliert Punkte oder, schlimmer noch, erschlägt die Bedürftigen mit den Kisten

Mission 6: Rettung aus Seenot. Schiffbrüchige werden ihren Rettungsinseln gefischt, vorausgesetzt, der Pilot fliegt schnell genug und läßt sich nicht von den Windböen irritieren.

Mission 7: Dämme aufschütten. Besonders aktuell nach den

Infotexte, in denen das Verteidigungsministerium seinen Standpunkt klarmacht. Übrigens: Obwohl es sich bei der Bundeswehr um eine bewaffnete Armee handelt, fällt im ganzen Spiel kein einziger Schuß – da schau her!

### Energie-Manager

Wer Energie spart, gewinnt. So lautet zumindest die Behauptung des »Bundesministeriums für Wirtschaft«, und in der Wirtschaftssimulation »Energie-Manager« funktioniert es tatsächlich so. Es geht darum, eine energiesparende Restaurantkette aufzubauen. Die Konkurrenz darf natürlich nicht fehlen, bis zu drei Mitspieler treten an.

Zuerst muß man beim Immobilienmakler ein Stück der Computerlandschaft erwerben, der Architekt bietet ein Bauwerk passender Größe an, danach wird die Gaststätte eingerichtet und beim Arbeitsamt findet man das Personal. Bei der Einrichtung sollte der Spieler darauf achten, hochwertige Waren zu kaufen, die wenig Energie verbrauchen, langfristig kann man so Geld sparen. Die Werbeagentur, die auch ein Teil



**Energie-Manager: Wer eine Restaurantkette aufbauen will, muß erstmal ein Stück Grund und Boden kaufen**

### Vorsicht Werbung!

Bei allem Spaß am Spiel und der technischen Faszination des Computers darf der Anwender nicht vergessen, daß die unkritische Unbefangenheit, die für das Spielen typisch ist, von den Auftraggebern dieser Promotion-Spiele dazu verwendet (mißbraucht?) wird, um Kaufverhalten zu steuern oder politische Ideen zu vermitteln. Dabei wird (wie in der Werbung üblich) keineswegs gelogen, sondern nur die eine Seite der Medaille gezeigt.

Natürlich unterstützt die Bundeswehr auch zivile Einsätze und ist es eine gute Sache, energiesparende Kühlschränke zu kaufen. Andererseits verfolgt die Bundeswehr nicht ausschließlich humanitäre Ziele und wird unter dem Schlagwort »Umweltschutz« auch viel unseriöse Geschäftemacherei betrieben.

Wenn Sie also das nächste Mal ein Werbespiel starten, vergessen Sie nicht: Sie werden mit ziemlicher Sicherheit manipuliert!

## FESTPLATTEN/CONTROLLER

R2B2-Festplatten-Paradies: In allen Größen und von allen Firmen erhältlich. Hier ein paar Beispiele:

Nec 46 MB, SCSI, extra leise	199
Quantum LPS 52 MB, solange der Vorrat reicht!	239
Quantum LPS 105 MB	339
Maxtor, 345 MB, SCSI, absolutes Spitzenprodukt	589
Achtung neue Quantum-Serie! unbedingt anrufen!	
Quantum LPS 270 MB, SCSI	599
SYQUEST 105MB, 8,9 cm (3,5")	579
SYQUEST Medium, 105MB	139
FASTLANE Z3, SCSI II, 5MB/S Übertragung	777
Oktagon 2008, + RAM-Option, incl. Gigamem	248
Apollo 2000, SCSI&AT-Controller + RAM-Option	298

Wir führen alle großen Festplatten größer 500 MB - 9 GB

## DFU, MODEMS, MAILBOXING

Zyxel E, 16800bps, inkl. Kabelsatz	659
Zyxel 1496 E+, spricht für sich	799
EPROMS Zyxel 100 ns, Version	49
Zyxel-Ersatzteil-Service anrufen!	
Deutsches Handbuch für Zyxel E, bzw. Eplus	
US-Robotics HST Courier -> Dual Standard, Umbausatz mit allen Teilen und Sockeln	150
Umbau bei uns: HST Courier -> Dual Standard	98
Multiface Card 3, 2 ser./1 par., ideal für Mailboxing 115.000bps für Multiuserboxen bzw. Fastcall, netzwerkfähig	249
Fastcall, das führende Amiga-Mailboxprogramm jetzt mit ganz neuen Möglichkeiten	198
ZyxVoice, Anrufbeantworter für alle Zyxel-Modems. Noch mehr Features, immer die neueste Version!	89

## GRAPHIK

Jetzt ganz neu:

Visionia, Profi-Grafikkarte, komplett, Restposten	998
Merlin2, 4MB, (Graphikkarte vom Feinsten)	798
Merlin Digitizer, Echtzeit! in Spitzenqualität	648
R2-A4000 Merlin-Sucker, für alle Bildschirmmodi Ersatz für ScanDoubler und Flickerfixer	299
Merlin 2 (4 MB) + Digitizer	1399
GVP EGS-LC, 24 Bit Grafikkarte, vorrätig!	ab 699
Picasso II, 2 MB	698
Piccolo, Grafikkarte 2MB	899
Retina Z2, 1 MB, 16,7 Mio. Farben, etc.	425
Retina Z3, 4 MB	959
Tuning-Kit-Retina, neue Feature-Version!	95
V-Lab S-VHS, Realtime Video-Digitizer	489
V-Lab-Motion	1977
Scan-Doubler	298
TV-Paint, 24-Bit Malprogramm für alle Karten	375

## A 1200

A 1200 mit 20 MB Festplatte	798
A 1200 mit 30 MB Festplatte	878
A 1200 mit 130 MB Festplatte	989
A 1200 mit 254 MB Festplatte	1188
A 1200 mit 340 MB Festplatte	1239
A 1200 - Stone-Edition, der 1200er mit dem Edelstein 1 Jahr R2B2-Werkstatt-Garantie auf alle Teile + 1/4 jährl. Inspektion!	Aufpreis 149
HD 1200 6,5 cm (2,5") Festplatten-Einbau-Kit	39
HD 1200 8,9 cm (3,5") Festplatten-Einbau-Kit	69
Alle Spezialkabel, Schrauben, Software, Anleitung etc.	
R2-HYPER-KIT, 50MHz CoPro, incl. elek. Bauteile	298
M-TEC 1230, 68030/28MHz, 8MB-Option	379
M-TEC 1204, Speichererweiterung 4 MB incl. Co-Processor und Uhr	429
Alle Produkte für A1200 auf Anfrage	
Desktop-Dynamite, Software-Paket A1200	149
Ami Write, DPaint IV AGA, Dennis und Oskar	

## HARDWARE

Nur bei uns!

A 4000-40, 6MB RAM, Jedi 40, HD 254 MB	4298
RAM 4MB SIMM	378
A 4000-30, 4MB RAM, Jedi 30, HD 254 MB	2598
RAM 1MB SIMM	98
SCSI Gehäuse, extern 13,5 cm (5,25")	149
Mac-Design, incl. Netzteil, etc.	
Toshiba CD-ROM XM 3401B, SCSI, incl. Caddy	735
Toshiba CD-ROM XM 3301	578
NEC Multispin 3X1, CD-ROM, SCSI	798
mplespeed 450KB/sec, 195 msec	
A 2000, neue Lieferung	548
A 2000/3000/CDTV-Tastatur	139
A 3000 / 52 / 2, wieder eingetroffen	1698
A 3000-Tower, 120MB/2	2398
A 2000 Board mit EGS-Chipsatz,	398
A 2000 Board mit EGS-Chipsatz, im Tausch	279
Alfa Power Contr. A 500, 8 MB Option & 83.5 MB	498
EPSON GT 6500, 600 DPI-Flachbettscanner,	1498
ARTISCAN 3000, 600 DPI-Flachbettscanner, incl. ReproStudio	1678
Alle M-TEC Produkte vorrätig	auf Anfrage
Alle Macro-System-Produkte vorrätig	auf Anfrage

# Amiga on the Rocks

Jetzt kann man sich die Amiga mit einem 3D-Motor durch den Raum fliegen lassen. Amiga 1200 Stone Edition ist nicht nur ein Computer, sondern ein Spielplatz. Wer will, kann die Stone Edition auf einen Amiga 1200 umbauen. Es ist ein 3D-Motor, der alle Funktionen der Amiga 1200 steuert. Ein A 1200 Stone Edition ist ein 3D-Motor, der alle Funktionen der Amiga 1200 steuert.

## AUFRÜSTUNG

ACHTUNG TAUSCHAKTION VON R2/B2:  
Damit Ihr A2000 zum Supercomputer, tauschen wir jede A2630 gegen GVP 2000/040/33/4MB Aufpreis 1899

A2630 Turbo ExtraSpeed 25MHz -> 30MHz	49
A2630 2MB -> 4MB,	248
2MB ChipMem, für A 2000 im Eigenbau mit Anleitung	198
Der geregelte Faust Silertium 2000, 3000, 4000, garantiert lautlos mit NTC, Schrauben, Platine, geregelter Lüfter und Anleitung	69
JEDI 30/CO, 30 MHz, für A4000/30 mit 30MHz-Co-Processor	198
JEDI Phantom, 33 MHz, für A4000/40 Kompletter Umbausatz mit allen Bauteilen, incl. Anleitung	198
Mauspad, für optische Maus, endlich einzeln lieferbar	19
CHINON HD-Floppylaufwerke, 1,76 MB int/ext	249/298
KCS, externes Doppel-HD-Laufwerke, incl. Software	489
Toccata, 16 Bit Audiokarte	578

## DRUCKER / MONITORE

STAR SJ 144, Farbdrucker, Vorführgerät	1199
Mit Spezial-Amiga-treiber. Farbdruke wie bei einem Foto	
Philips 1710, 43 cm (17"), 1280 x 1024 Blackmatrix, LCD-Anzeige	1898
Philips 4CM 4770, 43 cm, 1024 x 768 interl./70Hz.	1498
Philips 4CM 4770 mit Grafikkarte	2198
MAG, 43 cm (17"), Black Triniton, Full-Digital-Chassis Unser Referenzgerät!	1998
IDEK MF-5021 A, 53 cm (21"), endlich alle Amiga-Grafikmodi	3348
Commodore 1942, lieferbar	798
Studio, 24-Bit Graphik-Druckprogramm	75

## SERVICE

FINANZKAUF: Sprechen Sie vertrauensvoll mit Frau Witt.  
REPARATUR / UMBAUTEN / PROBLEMLÖSUNGEN  
Egal wann und wo gekauft - wir sind schnell und zuverlässig!  
AMIGA-ERSATZTEILE: Für Selbstreparierer ist fast alles vorrätig!

## R2B2 - SPIELEBERG

Arabian Night	49	D'Generation	59
Chambers of Shaolin	65	Elite 2	75
Deep Core	65	Fireforce Action	75
F - 17	75	J.B. Football	49
James Pond II	65	Labyrinths of Time	65
Liberation	75	Lotus Turbo Tr.	75
Mean Anarenas	65	Microcosm	75
Morph	59	Nick F. Golf	65
Nigel Mansell	65	Overkill / Lunar	65
Pinball Fantasies	75	Pray (3D Sim.)	65
Jambala	65	Seek and Destroy	75
Sensible Soccer	65	Sleepwalker	69
Zool AGA	65	Whales Voyage	65
Cassel 2	69	MPEG Spielfilme	auf Anfrage

## R2/B2 - HUPPLA 88

## ZYXEL 1496 EG+ 898

## MEDINO/CO30 oder 198

## R2-Kit 69

## A1200 Stone Edition 254MB 1299

## DIROPUS 411 81

## CD 32 579

## CD 32 MPEG 479

## R2E2 - USV 599

## 2WAYS Aktiv Boxen 149

## EMPLANT 898

## TANDEM - Paket 579

## A 4000 TOWER auf Anfrage

Tel 02327/32 19 56

Fax 02327-32 19 57

EIN BYTE BESSER

## CSV HIGHLIGHTS

<b>Commodore</b>			
Commodore Amiga 1200 Desktop Dynamite	749,-	Festplatte Commodore A 590 für Amiga 500	245,-
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	399,-	(20 MB Kapazität)	445,-
Speichererweiterung Amiga 1200 mit 1 MB	69,-	Festplatte A 590 (mit 2 MB bestückt)	445,-
internes Laufwerk für Amiga 500 oder 1000	129,-	Festplatte B 590 für Bassler (ohne Garantie	
Commodore Amiga 2000 (Kleinsten 2.04)	529,-	auf Funktion und Vollständigkeit)	98,-
Amiga 4000 / 4 MB / ohne HD (EC 68030)	1929,-	Commodore AMIGA CD	649,-
Amiga 4000 / 4 MB / 340 MB Festplatte	2499,-	2.04 (Disketten = Handbücher)	49,-
Amiga 4000 / 6 MB / ohne HD (68040)	3199,-	Workbench 2.1 (Commodore 216 Enhancer)	89,-
Amiga 4000 / 6 MB / 340 MB Festplatte	3769,-	BTX-Kit für Amiga (Kabel + Software, DBT	39,-
Tastatur für Amiga 2000 oder Amiga 3000	119,-	Speaker A 10 (Lautsprecher)	65,-
XT-Karte mit 360-KB-Laufwerk (Commodore 2088)	59,-	<b>Epsondrucker (dt. Handbücher)</b>	579,-
AT-Karte ohne Laufwerk (Commodore 2088)	129,-	Tintenstrahldrucker Epson Stylus	1349,-
AT-Karte mit 1,2-MB-Laufwerk + 4.01	219,-	Laserdrucker EPL 5200 (8.5x11, 1 MB)	1349,-
AT-Karte mit 1,44-MB-Laufwerk + Einbaurahmen	379,-	NEC-Drucker (dt. Handbücher)	
A 2650 Prozessorkarte / 2 MB	99,-	Vollaut. Einzelblatteinzug	179,-
Genlockkarte A 2300 PAL für A 2000	99,-	NEC Farbmonitor P 300	429,-
(ermöglicht Zusammenbau mit dem Videorecorder)		NEC Farbmonitor SVGA (NEU!!!)	649,-
A 2091 SCSI Controller für A 2000 (autoboostfähig,	179,-	Farbmonitor 9 F3 (1280 x 1024)	1999,-
aufhebbar auf 2 MB, für SCSI-Festplatten)		NEU: HP Tintenstrahldrucker Deskjet 510	599,-
A 2091 + 270 MB Quantum Festplatte (SCSI)	699,-	Tintenstrahldrucker Deskjet 500 Color	729,-
A 2091 SCSI-Controller (mit 2 MB bestückt)	379,-	Tintenstrahldrucker Deskjet 550 Color	999,-
Commodore Multiscan Farbmonitor 1942		IBM-kompatibler 486 DX (40 MHz, 4 MB,	
(besonders geeignet für Amiga 1200 und Amiga 4000)	749,-	270 MB, 2 x L.W. VGA, MF-102, DOS 6.2,	
Commodore Monitor A 2024	219,-	WIN 3.11)	2499,-
		Laserdrucker HP Laserjet 4 L	1399,-
		Modem Telejet 14400 (FTZ-Zulassung)	499,-

Varianzhoerpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.

Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 14.3.

**CSV RIEGERT GmbH** Römerstraße 62, 73066 UHINGEN  
Tel. 071 61/393 91, Fax 071 61/391 51



## Großer Einsteigerkurs

### Dein Amiga ganz leicht!

Haben Sie auch schon  
X Einsteigerbücher gelesen und blicken  
immer noch nicht richtig durch? Dann sollten  
Sie unbedingt (!) unseren leicht verständlichen  
Einsteigerkurs kennenlernen! Info: GRATIS!

- Mit über 100 phantastischen Bildklärungen und verständlichen Zeichnungen!
- Mit 5 Disketten, die im Kurs besprochenen Programme PLUS Utilities u. Hilfen!
- Über 15 Checklisten, präzise (!) Schritt-für-Schritt-Anleitungen von B, wie Backup auf B, wie Formataren!
- Großer Programmierkurs: Sie lernen programmieren indem Sie Karikchen aneinanderlegen! In 10 Min. zum 1. Programm!
- Kurze, lustige Tonkassetten! Spitz!

Heute noch bestellen!

Goodsoft  
Postfach 230 125/A  
44636 Herne

**69,-**

# P.C.T Computer

Rathenastr. 13 • 45772 Marl  
Tel: **02365 / 42042**  
Fax: **02365 / 45179**

# P-R-O-logic Systems

Thaler Weg 4  
53809 Ruppichterath  
Tel: **02295 / 2447**  
Fax: **02295 / 6799**

## AMIGA-Computer

CD32 Console	598,- DM
A1200	598,- DM
A1200 HD 210 MB	1.088,- DM
A1200 HD 250 MB	1.138,- DM
A1200 HD 270 MB Quantum	1.168,- DM
A1200 HD 340 MB Quantum	1.248,- DM
A4000-030	1.998,- DM
A4000-030 HD 130 MB	2.348,- DM
A4000-030 HD 270 MB Quantum	2.498,- DM
A4000-030 HD 340 MB Quantum	2.598,- DM
A4000-030 HD 450 MB	2.998,- DM



## RAM & Turboboards

2 Chip-Mem Erweiterung • incl. IC8575 und 1 MB Ram	298,- DM
A500, 512KB mit Uhr	48,- DM
A500+, 1 MB	78,- DM
A600, 1 MB mit Uhr	98,- DM

<b>A1200-32 Bit FastRAM</b> • incl. Coproz., 4 MB bestückt, Uhr/Akku • beschleunigt A1200 um das 2,5 Fache	<b>448,-</b>
--	--------------

<b>A1200-020 Turbo-32 Bit FastRAM</b> • 28 MHz MC68020, mit 4 MB bestückt • erweiterbar bis 8 MB, Uhr/Akku, • Sockel für MC68882/81 bis 40 MHz	<b>498,-</b>
---	--------------

<b>A1200-030 Turbo, bis 64 MB</b> • High-Speed SCSI2 Contr., Uhr/Akku • 50 MHz MC68030, 1 MB bestückt	<b>848,-</b>
---	--------------

oder wie oben und • mit 50 MHz MC68882, 4 MB bestückt	<b>1298,-</b>
--	---------------

A2000, 2 MB	248,- DM
A3000, 54402 Static Col., ZIP-RAM	55,- DM
A4000, 1 MB-Simm	auf Anfrage
A4000, 4 MB-Simm	359,- DM

## MONITORE

Für AGA - Auflösungen!

Acom AKF50 Multiscan 15-38 KHz, MPR	778,- DM
Mitsubishi EUM A1491A	1.278,- DM
Commodore Monitore 1942 o. 1085	auf Anfrage
AKTIV - Stereo Lautsprecherset	79,- DM

Qualitäts - Monitore (ab 30 KHz)  
Ideal für Picasso, Picolo, Retina etc.

36 cm (14"), MPRII, 1024x768 NI • Multiscan, 0,28er Lochmaske, • H: 30KHz-50KHz V: 50Hz-90Hz	<b>598,-</b>
--	--------------

38 cm (15"), MPRII, 1280x1024 NI • Multiscan, 0,26er Lochmaske • Display, Power Save Logic • H: 30KHz-60KHz V: 50Hz-100Hz	<b>898,-</b>
--	--------------

43 cm (17"), MPRII, 1280x1024 NI • Multiscan, 0,26er Lochmaske • Display, Power Save Logic • Black Matrix Bildröhre • H: 30KHz-65KHz V: 50Hz-100Hz	<b>1598,-</b>
--	---------------

## CD-ROM & Video

CD-ROM für A2000/3000/4000 MITSUMI Laufwerk, Double Speed, Multisession- und Kodak XA fähig, mit Controller und Treibersoftware. Komplett anschlussfertig	648,- DM
---	----------

CD-ROM für A1200 Tech. Daten wie oben Komplett anschlussfertig	698,- DM
--	----------

Toshiba 3401B SCSI - CD ROM Laufwerk, Double Speed, Multisession- Kodak XA fähig.	678,- DM
---	----------

Piccolo Grafikkarte incl. Soft, 2 MB FlickerFixer Electronic Design 100% Genlock kompatibel	888,- DM 438,- DM
---	----------------------

## Diskettenlaufwerke

9 cm (3,5") für alle Amigas	119,- DM
extern, abschaltbar, durchgeschl. Port	
9 cm (3,5") für A2000, intern	119,- DM
9 cm (3,5") für A500/500+, intern	129,- DM
Chinon FZ-357A HD Laufwerk, intern	238,- DM

## Festplatten & Controller

Festplattensysteme für Amiga 2000 und Amiga 500 (Amiga 500 im externen Gehäuse ohne Aufpreis) Autoboot ab Kick 1.3, RAMOpt. bis 8 MB, HD Cache	
250 MB Western Digital o. Conner	698,- DM
270 MB Quantum	738,- DM
340 MB Quantum	818,- DM
540 MB Quantum / Maxtor (8,5 ms)	1.188,- DM

SCSI II Controller für A4000, Zorro II	259,- DM
Fastlane Z3, Zorro III, 64 MB RAM-Opt.	777,- DM
Fujitsu SCSI HD M2694 ESA 1083 MB	1.688,- DM
DEC SCSI HD DSP 2000	2.488,- DM
Quantum AT-Bus HD 270 MB, <12 ms	548,- DM
Quantum AT-Bus HD 340 MB, <12 ms	628,- DM
Maxtor AT-Bus HD 540 MB, 8,5	948,- DM

## Streamer & Modem

Wangtek SCSI, 250 MB, mit Band	798,- DM
Wangtek SCSI, 525 MB, mit Band	1.098,- DM
HP SCSI DAT, 2 GB, mit Band	1.948,- DM
Streamer-Band FUJIC DC6250, 250 MB	39,- DM
Streamer-Band FUJIC DC6525, 525 MB	45,- DM
Externes Gehäuse mit Netzteil, Lüfter	159,- DM

Faxmodem 14400, 300-14400 bps MNP2-5, max. 57600bps, Postzulassung, V42/V42bis, Fax senden / empfangen bis 14400, mit Kabel, Handbücher, WinFax Light (PC-Soft)	<b>358,-</b>
--	--------------

**ACHTUNG ! ACHTUNG ! ACHTUNG !**  
WIR LIEFERN AUCH PC-ARTIKEL ZU AUSSERST  
KONDITIONEN - ANFRAGE LOHNT SICH !

Alle Preise verstehen sich incl. 15 % MwSt., excl. Porto und Verpackung.  
Lieferung erfolgt per Nachnahme oder Vorausk. Irrtümer und Preisänderungen  
vorbehalten. Es gelten ausschließl. unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die Steuerung von Videorecordern im Consumerbereich für den Videoschnitt oder eine zeitgenaue Vorführung ist nicht gerade einfach. Kinderleicht in der Bedienung und effektiv gestaltet sich die Sache mit dem Zusatzmodul »Scala EE 100« Video Editor.

von Johann Schirren  
und Michael Klaus

Der Videoschnitt ist im Consumerbereich eine eher mühsame Sache. Ohne eine entsprechende Steuerung muß sowohl der Player als auch der Recorder per Hand gestartet werden, was die Genauigkeit des Schnitts von der Geschicklichkeit des Videomateurs abhängig macht. Als Alternative bieten sich Schnittsysteme für Consumerrecorder an, wie sie etwa von Hama oder Vivanco angeboten werden. Diese Systeme sind erstens relativ teuer, zweitens werden für ein solches System zwei Recorder benötigt, die das Control-L-Protokoll beherrschen.

Ist ein Amiga und die Software Scala vorhanden, wird die Sache einfacher. Das Paket Scala EE 100 besteht hardwareseitig aus einer Schnittstelle für den seriellen Port eines jeden Amiga, an der je ein Kabel für die LANC-Schnittstelle und eine lernfähige »Infrarot-Fernbedienung« angebracht sind. Die Kabel sind beide etwa 1,5 Meter lang. Die belie-

gende Software beinhaltet je ein Scala-EX-Modul für LANC- und Infrarot-Schnittstelle sowie das Programm »Scala-Echo«, das zum Trainieren der Fernbedienung benötigt wird.

Das Training erfolgt auf einfache Art und Weise: die Fernbedienung des Recorders wird in rund 30 cm Abstand vom EE 100-Infrarotsensor gebracht. Nachdem ein Name für die Fernbedienung vergeben und der Knopf »lernen« gedrückt wurde, wartet das Programm auf eine Aktion der Fernbedienung. Wird jetzt beispielsweise der »Play«-Knopf gedrückt, hat Scala-Echo nach einigen Sekunden diese Funktion gelernt. Der Name der Funktion ist frei wählbar. Nach kurzer Zeit hat das Programm alle wichtigen Recorderfunktionen »intus«, der Schnitt kann beginnen.

Die beiden EX-Module müssen dazu im Startup-Ordner von Scala liegen. Nach dem Programmstart erscheinen die zugehörigen Spalten im Scala-Hauptmenü. Bei Auswahl des entsprechenden Feldes für die LANC-Schnittstelle wird ein Menü aufgerufen, in dem der Recorder gesteuert wird. Play, Record, Pause, Vor- und Zurückspulen, schneller Suchlauf vorwärts und rückwärts sowie Einzelbildsuchlauf vorwärts und rückwärts sind die Befehle, die die Videomaschine prompt umsetzt.

Eine Sequenz wird recht simpel definiert: Der Zählerstand des mit den Funktionstasten auf dem Bildschirm gesuchten und gefundenen Anfangs wird nach Druck auf die »Ein«-Taste vom Programm übernommen. Dasselbe gilt für das Ende der Szene.

### Komplette Integration in Scala

Das Aufnahmerecorder-EX, in derselben Zeile auf »Record« gestellt, veranlaßt den Aufnahmerecorder zum Aufnehmen der im Zuspielder definierten Sequenz. In der nächsten Zeile ist dann ein »Stop«- oder »Pause«-Kommando fällig, das den Aufnahmerecorder stoppt. In der folgenden Zeile kann dann eine neue Sequenz für den Player definiert werden.

Auf diese Weise erfolgt der Schnitt recht einfach und mit der Genauigkeit der verwendeten Videorecorder oder Camcorder. Wichtig für die Schnittgenauigkeit ist die Einstellung der Pre- und Postroll-Zeiten von Zuspielder und Aufnahmerecorder. Im Icon des EX-Moduls werden diese Werte nach Sekunden und Frames eingestellt. Wirklich exakter Schnitt aber ist nur mit Geräten möglich, die RCTC-Timecode verwenden.

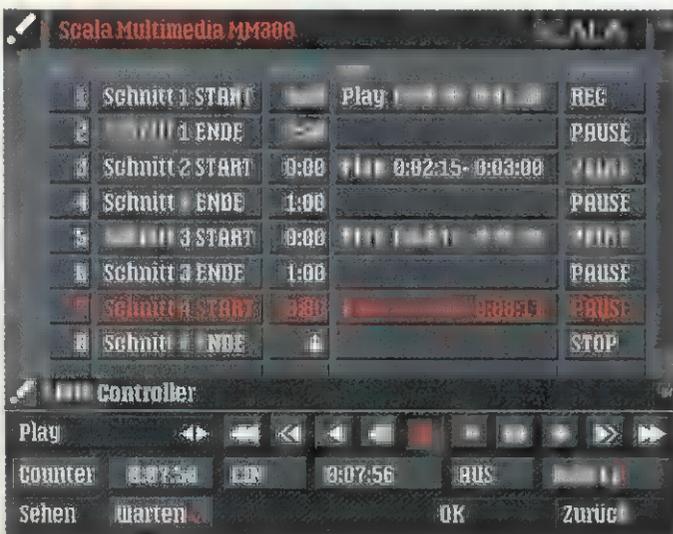
Dank der Integration in Scala sind Betitelungen oder das Einspielen von Animationen unter Verwendung eines Genlocks leicht bewerkstelligt, ein zweiter Durchlauf entfällt. Der LANC-Kontroller enthält außerdem eine Synchro-Funktion, die den Start einer oder mehrerer Skriptseiten veranlaßt, sobald eine definierte Bandposition erreicht wird.

Eine Schnittliste wird als Skript in Scala gespeichert, bei zurückgefahrenen Bändern und Zählerstand »0« auf den Geräten lassen sich die Schnitte dann lediglich genau wiederholen. Mehrere Kopien eines Master-Bandes lassen sich also einfach durch einen erneuten Start des Skripts anfertigen.

Die zweite Anwendung von EE 100 sind Präsentationen mit Videoeinbindung. Ein von Scala aus steuerbares Genlock ist nicht

unbedingt nötig, aber sehr hilfreich. Computergrafik oder Animationen, mit Scala-Effekten ineinander überblendet, können sich mit Videoszenen abwechseln, die zeitgenau eingeblendet und abgespielt werden. Während Scala Grafiken zeigt, spult der Recorder »darunter«, für die Zuschauer nicht sichtbar, das Band vor oder zurück und wartet auf den nächsten Einsatz. Mit der LANC-Schnittstelle funktioniert das wirklich exakt, die Infrarot-Variante arbeitet nicht so genau. Dafür steuert sie aber vom Videorecorder über CD-Spieler bis hin zum Fernseher alles, was auf Infrarot-Signale reagiert.

EE 100 ist für den Videofilmer mit Amiga, Genlock und Scala ein lohnendes Zusatzprogramm, in der Bedienung und Laufsicherheit komfortabel wie Scala. Allerdings auch nicht ganz billig. *rb*



**Schnittlisten:** Das Scala-Skript erlaubt das einfache Anfertigen von beliebig vielen geschnittenen Versionen

AMIGA-TEST

Sehr gut

---

Scala Echo EE 100

10,2	GESAMT-URTEIL
von 12	AUSGABE 04/94

Preis/Leistung	★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Erlernbarkeit	★★★★
Leistung	★★★★

**FAZIT:** Scala Echo EE 100 ist ein Zusatzmodul zu Scala, das einen komfortablen Videoschnitt mit Consumergeräten sowie Präsentationen mit Videoeinbindung ermöglicht.

**POSITIV:** Gute Verarbeitung; leichte Installation; einfache Handhabung; lernfähige, frei definierbare Infrarotschnittstelle; Einbindung in Scala; gute Dokumentation.

**NEGATIV:** Relativ hoher Preis; serielle Schnittstelle belegt.

Preis: ca. 500 Mark  
Anbieter: Videocomp, In der Au 25,  
61440 Oberursel  
Tel. (0 61 71) 59 07-0  
Fax (0 61 71) 59 07-44

Astronomische Computerprogramme können viel mehr als nur Daten als nackte Zahlen auszuspecken. Unser Computer wird mit der richtigen Software in ein elektronisches Planetarium verwandelt.

von Ralf Schoofs

**H**eutzutage sieht man in einer Großstadt und mit bloßem Auge am Himmel nicht so viele astronomische Körper, wie es wünschenswert wäre. Um mehr Informationen über das Firmament zu erhalten, muß man entweder ins Hochgebirge zu einem Radioteleskop reisen oder sich ein Astronomieprogramm für seinen Computer kaufen.

Ein Vertreter dieser Art ist »Voyager«. Die Software bietet eine Fülle von Daten und grafischen Darstellungen und ist mit etlichen Disketten problemlos zu erweitern. Aber auch die Grundausstattung gibt bereits viele Informationen.

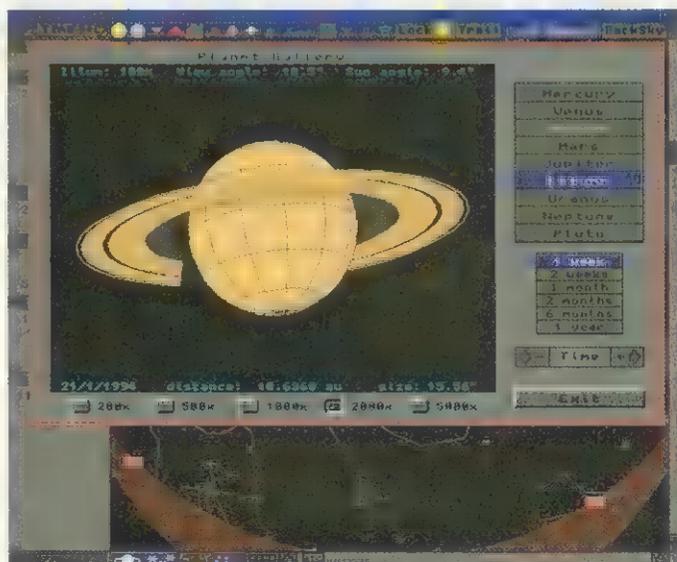
Für alle Deep-Sky-Objekte und fast alle Sterne sind die Position, Helligkeit, Katalog-Nummer und die Spektralklasse bzw. der Objekt-Typ angegeben. Die Daten stammen aus dem Messier-, NGC-, IC-, HR- und SAO-Katalog. Alle Dateien sind nicht gepackt. Die Installation erfolgt von Hand und ist dank der Anleitung einfach. Das Handbuch ist zwar genau wie das Programm in Englisch, aber sehr übersichtlich und wirklich gut gemacht. Allerdings sollte man schon über einige astronomische Vorkenntnisse verfügen, da das Handbuch nur die Koordinatensysteme erläutert und im Anhang einige wichtige Tabellen auflistet.

Nach dem Start des Programms befindet man sich auf dem Hauptbildschirm. Man kann sich hier entweder den Anblick des Himmels zu einer selbstgewählten Zeit an einem selbstgewählten Ort, einen Sternatlas, oder eine 360°-Projektion zeigen lassen. Um den Hauptbildschirm herum sind Gadgets angeordnet. Links befindet sich das Sky Panel. Hier wird die Universal-Zeit (Abk. UT) und die vom Benutzer definierte Uhrzeit angezeigt. Natürlich kann man auch die System-Zeit des Rechners übernehmen. Ebenso wird der Beobachtungsort mit seinen geographischen Koordinaten ausgegeben.

Klickt man auf ein Gadget »Location«, so öffnet sich ein Fenster, in dem man die entsprechenden Einstellungen vornehmen kann. Das Sky Panel läßt sich abschalten, um etwas mehr Platz für die Darstellung des Himmels zu haben. Rechts und rechts unten sind Regler zum Verschieben des sichtbaren Sternfeldes. Links unten finden sich Gadgets für den Zoom und die Darstellung von Deep-Sky-Objekten, Planeten, Sternbildern und des Koordinatensystems. Sternbildgrenzen, Skelettlinien und Koordinatennetze lassen sich beliebig ein- oder ausblenden. Oben befinden sich Gadgets, mit denen man die Planeten ebenso manipulieren kann. Links oben befindet sich das Time-Gadget. Hier kann man das Intervall für den Zeitraffer einstellen und den Vor- oder Rücklauf starten.

Astronomie-Software: Voyager V1.1

## 240 000 Sterne



Mit Ring: »Voyager« bietet nicht nur Informationen über andere Sonnen, sondern berücksichtigt auch Planeten

Voyager V1.1	
Preis	179 Mark
Anbieter	Soft-Hardware
Disketten	2
Handbuch	englisch
Benutzerführung	englisch
Kopierschutz	nein
Installation	manuell
Speicherbedarf min.	1 MByte
Multitasking	ja
Grafik	640 ■ 512 Punkte
On-line-Hilfe	nein
Grafik speichern	ja
Grafik-Druck	ja
Tabellen-Druck	nein
Beobachtungsort	frei wählbar
Eingabe Beobachtungsort	Tastatur und Maus
Grenzgröße Sterne	9,5
Anzahl Sterne min.	26 600
Anzahl Sterne max.	240 100
Anzahl Deep-Sky-Objekte	4400
Grenzgröße Deep-Sky-Objekte	16
Planeten	Planeten bis Pluto
Meteore	ja
Mondkarte	■
Jupiter-Monde	ja
Saturn-Monde	nein
Raumsonden	ja
Blickwinkel max.	360 Grad
Blickwinkel min.	2,2 x 1,9 Grad
Zeitraffer	■
Teleskop-Funktion	ja
Zeitraum	-3601 bis +6400
Mond-, Sonnenfinsternis	ja
Konjunktion, Opposition	ja
Mythologische Sternfiguren	ja
Data Extension ■	1 Diskette/59 Mark
Data Extension ■	2 Disketten/69 Mark
Image Set 1 (Planeten)	2 Disketten/40 Mark
Image Set 2 (Nebel)	2 Disketten/40 Mark
Image Set 3 (Galaxien)	2 Disketten/40 Mark

Die Grenzgröße ist frei wählbar. Sterne kann man bis Größe 9,5 und Deep-Sky-Objekte bis Größe 16 anzeigen lassen. Ebenfalls in einem Requester lassen sich unterschiedliche Deep-Sky-Objekte auswählen und die Darstellung der verschiedenen Objekttypen ein- und ausblenden.

Mit dem Mauszeiger kann man nicht nur ein Objekt oder ein Sternfeld in die Mitte des Hauptbildschirms bringen, sondern lassen sich selbstverständlich auch Himmelsobjekte identifizieren. Ein Requester mit Daten des Objekts erscheint. Von hier aus können auch Bilder angezeigt werden. Voyager 1.1 kann maximal 250 Bilder im IFF- und HAM-Format verwalten. Zu einem Himmelsobjekt lassen sich bis zu neun Bilder nacheinander zeigen. Neue oder eigene Bilder braucht man nur ins entsprechende Verzeichnis zu kopieren.

Auch das Auffinden eines Objektes ist mit Voyager 1.1 kein Problem. Alle wichtigen Objekte wie Sonne, Mond, Planeten, Sternbilder und die 17 hellsten Sterne lassen sich über Menüs auswählen. Über einen Menüpunkt kann man nach Objekten suchen. In einem Requester gibt man entweder die Katalog-Nummer, den englischen Namen oder die grie-

chische Bezeichnung ein, auch ein Schlüsselwort oder Teile eines Namens werden vom Programm akzeptiert. Voyager 1.1 stellt den Sternenhimmel so ein, daß das gewählte Objekt in der Bildmitte steht.

Der Menüpunkt »Planet Gallery« öffnet einen ganz besonderen Requester. Hier wird ein Planet Ihrer Wahl dargestellt, wie man ihn von Ihrem Standort aus sehen kann. Oberflächendetails werden aber nicht dargestellt.

## Sternenhimmel aus dem Computer

Am unteren Rand des Teleskops befinden sich fünf Gadgets, mit denen Sie die Vergrößerung von 200fach bis 5000fach bestimmen können. Außerdem werden noch sechs weitere Daten in Ihrem Gesichtsfeld angezeigt. Auch hier befindet sich ein Time-Gadget, mit dem Sie im Zeitraffer die Veränderungen des Planetenscheibchens verfolgen können. Die Animationen sind dabei sehr flüssig.

Selbstverständlich kann man auch Ephemeriden-Tabellen berechnen. Die Genauigkeit ist bezeichnend für die Qualität von Voyager. Wenn man die gleichen Koordinaten eingestellt hat wie sie für das Jahrbuch »Das Himmelsjahr« gültig sind, erhält man exakt dieselben Ergebnisse. Innerhalb eines Zeitraums von 500 Jahren ab unserer Gegenwart bewegen sich die Fehler nur zwischen ein bis zwei Bogenminuten.

Mit »Moon Map« kann man sich ein Schema der Mondoberfläche zeigen lassen. Über hundert Krater lassen sich per Mausclick identifizieren. Die entsprechenden Mondkoordinaten werden auch angegeben. Mit der Funktion »Solar Neighborhood« lassen sich die 60 sonnennächsten Sterne darstellen. Mit vier Pfeil-Gadgets läßt sich die Darstellung drehen, wobei die Sonne immer im Zentrum liegt. Die Bewegungen werden in Echtzeit berechnet.

Nach der ersten Berechnung speichert man das Objekt als Setting. Ein Setting wird hauptsächlich zum Speichern von Zeitraffer-Aufnahmen benutzt. An der geringen Größe kann man schon erkennen, daß es sich hier nicht um ein selbstgestricktes ANIM-Format handelt. Ein Setting ist eine Datei, in der alle relevanten Parameter für ein Ereignis gespeichert sind, wie etwa die Größe des

sichtbaren Himmelsfelds, Zeitpunkt, Blickrichtung, Standort, Objekte, Zeit-Intervall etc. Dem Programm liegen 37 Settings bei.

Version 1.1 ist ab Kickstart 1.3, 1 MByte Chip-RAM und mit zwei Floppies lauffähig. In der Grundversion sind 9100 Sterne bis Größe 7,5 und 1200 Deep-Sky-Objekte enthalten. Die Erweiterung Data Extension 1 wird zusammen mit Voyager 1.1 ausgeliefert. Diese Diskette beinhaltet 3200 Deep-Sky-Objekte bis zu Größe 16 und 17 500 Sterne bis Größe 7,5. Zwei zusätzlich erhältliche Daten-Disketten, Data Extension 2 und 3, erhöhen die Anzahl auf 240 100 Sterne. Dafür braucht man schon einen Amiga mit mindestens 2 MByte Speicher und eine Festplatte.

Für den Einsatz in der astronomischen Volksbildung und in der Vor- und Nachbereitung von Beobachtungen am Teleskop ist diese Software bestens geeignet.

Eine schnelle Ausführung von Bildschirm Aufbau und Berechnung und die umfangreichen Funktionen zur Darstellung des Himmelsgeschehens machen den Amiga zum Planetarium. rk



Voyager 1.1	
11,2	GESAMT-URTEIL
von 12	AUSGABE 04/94

Preis/Leistung	★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Erlernbarkeit	★★★★
Leistung	★★★★

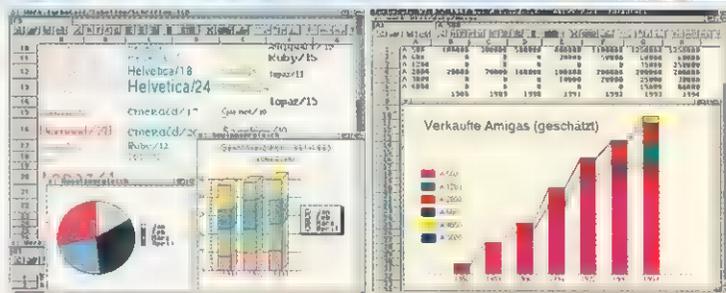
**FAZIT:** Die Funktionen zur grafischen Darstellung und die vielfältigen Informationen machen Voyager zu einem lohnenden Kauf.

**POSITIV:** Gut strukturierte Oberfläche; großer Funktionsumfang; hohe Geschwindigkeit; erweiterbar bis 240 100 Sterne; sehr flexibel durch den Einsatz von Settings; hohe Genauigkeit der berechneten Daten.

**NEGATIV:** Darstellung nur in Hires; Menüs und Handbuch in Englisch.

Preis: 179 Mark  
Anbieter: Erich Reitemann Hard- und Software, 40474 Düsseldorf Füllenbachstr. 11  
Tel. (02 11) 45 22 30  
Fax (02 11) 4 70 75 34

# TurboCalc V2.0



**TurboCalc V2.0** ist eine moderne Tabellenkalkulation, die eine freie Gestaltung mit unterschiedlichen Zeichensätzen, Farben und Formen ermöglicht. Das Programm erfüllt alle Anforderungen in den Bereichen Berechnung, Darstellung und Präsentation. Mit den Datenbankfunktionen ist zudem auch eine Verwaltung von Adressen oder anderen Daten ohne Probleme möglich. TurboCalc V2.0 setzt auf dem Amiga neue Maßstäbe und deckt eine nahezu unbeschränkte Einsatzvielfalt ab.

### Gestaltung

- umfangreiche Formatierungsmöglichkeiten
- beliebige Zeichensätze, auch die neuen skalierbaren Zeichensätze
- beliebige Farben
- Rahmen in mehreren Stärken, auch im 3D-Look
- Spaltenbreite und Zeilenhöhe frei wählbar
- über 40 Zahlen-, Zeit- und Datumsformate

### Funktionen

- über 100 Funktionen aus 7 Bereichen
- Funktionen jeweils auf Deutsch und Englisch
- leichte Funktionseingabe per Maus

### Diagramme

- verschiedene Diagrammtypen (Balken, Säulen, Linien, Punkte, Kreis...), jeweils mit Parametern
- Titel und Fußzeile in beliebigen Zeichensätzen
- verschiedene Farben und Muster
- Legende sowie Achsenbeschriftung einblendbar
- Ausgabe als IFF-Datei bzw. als Grafikausdruck

### Makro/ARexx

- über 120 Makrobefehle zu allen Bereichen inkl. bedingte Verzweigungen, Schleifen, Benutzerabfragen und Starten externer Programme
- ARexx-Port mit über 120 Befehlen (analog zu Makrobefehlen)
- Aufzeichnungsmodus sowie "Einzelschrittausführung" zur einfachen Makroentwicklung
- leichte Funktionseingabe per Maus
- eigene Menübelegung per Makro

### Datenbank

Integrierte Datenbank mit Suchen, Kopieren und Löschen mit beliebigen Suchkriterien sowie Datenbankfunktionen.



Amiga Plus Award 93  
beste Tabellenkalkulation  
auf dem Amiga



Amiga-Magazin 12/93  
sehr gut



Amiga-Special 12/93  
gut

### Ausdruck

Ausgabe über Druckerzeichensatz (Schnelldruck) oder als Grafikdruck (OS2.0 oder höher notwendig): Farben, Schriftart, Schriftstil, Rahmen sowie Raster werden ausgedruckt, Druckgröße kann beliebig skaliert werden.

### Bedienung

- komplette Maus- und Tastatursteuerung möglich
- Symbolleiste (ein/ausblendbar)
- komplett in deutscher Sprache
- ca. 200-seitiges Handbuch

### Technische Daten

- Tabellengröße nur durch Speicherplatz beschränkt
- beliebig viele Tabellen mit jeweils beliebig vielen Fenstern möglich
- Einlesen von Fremdformaten (MS Excel, Professional Calc, CSV / ASCII-Format)
- kompletter OS2.0-Look
- Bildschirmmodus sowie Zeichensatz beliebig wählbar
- unterstützt neue Bildschirmmodi von OS2.0/3.0
- sehr schnell, da komplett in Assembler programmiert

### Benötigte Hardware

Commodore Amiga, Kickstart 1.2/1.3, 2.0, 2.1, 3.0, 512 KByte RAM (1 MByte empfohlen). Ausdruck auf allen Standarddruckern möglich.

**149,- DM**  
Abholpreis



Versandpreise inkl. Versandkosten  
Inland: DM 153,- V-Scheck, DM 157,- Nachnahme  
Ausland: DM 157,- V-Scheck, DM 174,- Nachnahme



**STEFAN OSSOWSKI'S  
SCHATZTRUHE**

Gesellschaft für Software mbH

Veronikastraße 33 · 45131 Essen

Tel. 0201-788778 · Fax 0201-798447



Copyright by Maria Boeckenhoff, Axel Mertens, Frank Vogt

von Axel Mertens

**D**as Update auf die Version 2.47 besteht aus vier Disketten und einem 58 Seiten starken Handbuchzusatz, der zum Einheften in den Handbuchordner vorgelocht ist. Das Update ist eine um viele neue Funktionen erweiterte Version, die alle registrierten Anwender zum Preis von 129 Mark bestellen können. Vorweg: die Zahl der Neuerungen und Änderungen ist so groß, daß wir sie Ihnen hier nur ansatzweise darstellen können.

Ab sofort verwendet Realsoft den Commodore-Installer, dessen Bedienung wie gewohnt einfach ist. Wenn Sie die Vorgaben bei der Installation befolgen, wird ein neuer Ordner mit der aktuellen Version installiert. Natürlich können Sie auch problemlos die alte Version überschreiben. Alle Programm-Icons wurden ansprechend neu gestaltet. Außerdem finden sich einige neue Verzeichnisse, in denen die Startup-Dateien und Libraries gespeichert sind. Dadurch wird das Programm portabel, indem Sie es z.B. auf einer Wechselplatte haben, die Sie an mehreren Rechnern einsetzen können, ohne überall die entsprechenden Dateien neu installieren zu müssen.

Real 3D unterscheidet automatisch zwischen 68020-, 68030- und 68040-Prozessor und liegt da-

her nur noch als eine Programmdatei mit knapp 1,25 MByte Größe vor. Die zum Programmumfang gehörenden Utilities wurden zum Teil ebenfalls überarbeitet.

Nach dem Start des Programms präsentiert sich Real 3D in fast unveränderter Form. Bei genauerer Betrachtung fällt zuerst das Tool-Fenster auf, in dem jetzt eine Reihe von Funktionsgruppen in Icons zusammengefaßt wurde. Sie werden durch Anklicken des entsprechenden Gruppenicons ein- und ausge-

schaltet. Außerdem haben viele Funktionen, die bisher nur über das Menü zu erreichen waren, ebenfalls ein Icon bekommen. So lassen sich aus dem Tool-Fenster heraus Animationen abspielen, Fenster öffnen, Animationsmethoden vergeben usw.

Die nächste wichtige Neuerung betrifft die Kamerakontrolle. Das »Camera Control«-Fenster stellt alle wichtigen Bewegungen der Kamera per Schieberegler zur Verfügung: Distanz, Öffnungswinkel, Rotation um Kamera oder

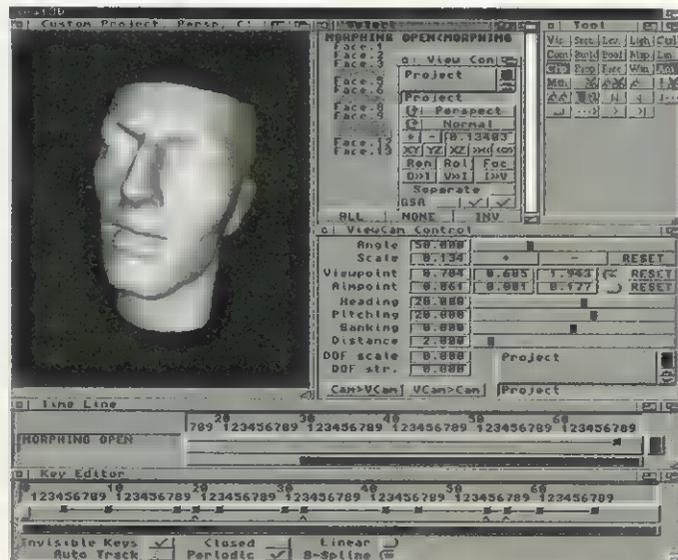
Zielpunkt sind komfortabel über dieses Fenster zu regulieren. Leider nimmt dieses Fenster bei PAL-Hires-Auflösung fast ein Viertel des Bildschirms ein. Außerdem ist »Panning«, also das parallele Verschieben von Kamera und Zielpunkt aus diesem Fenster heraus nicht möglich. Ein weiteres Fenster enthält viele beim Modellieren von Objekten oft gebrauchte Funktionen wie Gitter ein- und ausschalten, sichtbar oder unsichtbar machen, Autofokus und Funktionen, die eine perfekte Kontrolle über die lokalen Koordinatensysteme erlauben.

Beim weiteren Probieren finden sich dann einige neue Fenster. So muß man sich nicht mehr mit dem »TAG«-Editor beschäftigen, da diese Werte jetzt über spezielle Fenster eingestellt werden können. Im »Physical Attributes«-Fenster werden leicht verständlich z.B. die Masse, Elastizität, Reibung usw. eines Objekts eingestellt. Das Menü »Animate/Create« wurde um neue Methoden erweitert und zeigt dem Anwender praktische Fenster, in denen man u.a. festlegt, ob eine Pfadanimation zyklisch oder nicht zyklisch interpoliert werden soll, ob sie mit Extrapolate über sich selbst hinauswächst, ob sie polygonal oder über einen B-Spline interpoliert abläuft usw.

Auch beim Ändern einer Animationsmethode öffnen sich diese

## Charakteranimation

Die Arbeit mit Real 3D reizt auf Grund einiger neuer Funktionen besonders zur Erstellung von Charakteranimationen, dem Stiefkind im Animationsbereich. Es ist eben doch etwas anderes, ob man mit der Kamera zum x-fachen durch den Weltraum saunt und sich mit pfadanimierten Raumschiffen austobt oder ob man kleine Wesen zum Leben erwecken will. Wichtig hierzu sind aber die Gelenk-Funktionen der inversen Kinematik, die lebensnahe Bewegungen von organischen Objekten animierbar macht.



**Fenstertechnik:** Sie erleichtert die Kontrolle über viele Programmfunktionen und erhöht den Bedienkomfort

Fenster, so daß die Werte gegebenenfalls auch nachträglich noch veränderbar sind. Neben diesen Variationen der bisher vorhandenen Animationsmethoden gibt es auch ein paar neue: So die fraktale »Noise Force«, die Objekte abhängig von ihrer Position im Raum in völlig verschiedene Richtungen bewegt und damit etwa den molekularen Bewegungen von Wasser oder Gas entspricht. Weiterhin ermöglicht es die »Attribute Methode«, sämtliche Objekt-

# arXon

April 1994

## 069-7896891 & 7891722 fax-7896878

**GVV**  
**HANDELN MIT NEUEN MEDIEN**

**PAR 3150**  
 ANIMATIONS SOFTWARE  
 519,-

**AD 3000**  
 ANIMATIONS SOFTWARE  
 248,-

**DIGITAL PROCESSING SYSTEMS**

**PER ANIMAL**

**ANIMATION RECORDER**  
 AUFSCHREIBEN III

<b>SYSTEME:</b>	
A4000/40/6MB	3198,-
A4000/40/6MB TOWER	3998,-
A4000/30/4MB	1898,-
A2000	539,-
A1200	a.A.
<b>GRAPHIKKARTEN:</b>	
DEINTERLACE FLICKER	219,-
RETINA 4MB	789,-
PLAN INTERM	549,-
PLAN EXTERN	549,-
G-LOCK PAL	689,-
GVP EGS 2MB	869,-
PICASSO II 2MB	729,-
<b>TURBOS:</b>	
G-FORCE 1600/13	2299,-
INFERA 28 TURBO	260,-
<b>CONTROLLER:</b>	
FASTLANE A4091 Z3	739,-
OKTAGON 508AT	179,-
OKTAGON 2008AT	139,-
<b>SONSTIGES:</b>	
ABDECKHAUBEN AMIGA	19,-
<b>MONITORE:</b>	
YAKUMO 17"/43CM	1649,-
<b>ADAPTER:</b>	
EXP. A500 - A500+	35,-
<b>RAMS:</b>	
4MB A4000	329,-
2MB OKTAGON	180,-
4MB GVP - TURBO	445,-
<b>MODEMS:</b>	
US - ROBOTICS DUAL	1499,-
21.600CPS*	
*ACHTUNG: DAS AUFGEFÜHRTE MODEM BESITZT KEINE FTZ-ZULASSUNG. ANSCHLUß UND GEBRAUCH AM NETZ DER TELEKOM IST STRAFBAR.	
<b>DRUCKER:</b>	
ALFA I CAN EASY I	299,-
<b>SOFTWARE:</b>	
WINDOWS 3.1	75,-
<b>HAMMERPREIS:</b>	
REPRO - STUDIO PRO.	289,-
32BIT BILDARBEITUNG	
<b>HARDDRIVE:</b>	
QUANTUM 270MB SCSI	569,-
MAXMATE 170MB AT	449,-
MAXMATE 270MB AT	499,-
SEAG. 120MB/AT/2.5"	529,-
EDIMM 1GB 9m/s	1699,-

**arXon-mailbox**

069-7891721 • 3 Lines  
 PD-Soft (z.B. Fish, AmigaMagazin)  
 Online-Games-aktuelle Versionen:  
 Virenkiller -Packer -DFÜ-Programme  
 aktuelle Mailboxlisten & noch mehr

**Modems**

**SupraFAX 144C 449.-**  
 ROM-Update-Service für ZyXEL!  
• Update-Service für ZyXEL-Modems, 228,00 € (netto) pro Update

**ZyXEL-U-1496E+ 859.-**  
**ZyXEL EG BZT 1049.-**

**Quantum SCSI 120MB 20**

LPS 170 MB 35"	419.-	LPS 540 MB 35"	1149.-
LPS 240 MB 35"	519.-	PD 080 MB 35"	1799.-
LPS 270 MB 35"	529.-	PD 1225 MB 35"	1999.-
340 MB 35"	619.-	PD 1800 MB 35"	2449.-
<b>AT-Bus Conner</b>		AT 80 MB 25"	379.-
AT 270 MB 35"	499.-	AT 120 MB 25"	469.-
AT 340 MB 35"	599.-	AT 250 MB 25"	659.-

**Controller**

**Z3-FASTLANE SCSI-II für A3/4000**  
 • 32bit • o/256MB  
 • max 20MB/s **709,-**

Oktagon 2008 o/8MB 249.-  
 GVP Serie-II o/8MB 279.-  
 bsc 2008 AT-Bus o/8MB 119.-  
 Oktagon 508 o/8MB 259.-  
 Supra 500-XP o/8MB 239.-  
 bsc 508 AT-Bus o/8MB 149.-

Weitere Festplatten lieferbar. Bitte Preise erfragen.

**CD-ROMs & SYSTEME**

Toshiba XM 4101-B • SCSI • 300kB/s. • 64kB Cache **479,-**  
 Toshiba XM 3401-B • SCSI • 330kB/s. • 256kB Cache **699,-**  
 • XA • Double Speed • PhotoCD • Multi-Session

Mitsumi • IDE-CD-ROM • Ideal • Amiga 2/4000 ab **299,-**  
 • PhotoCD • Multi o. Single-Session • XA • diverse Modelle

PhotoworkX CD-ROM-Filesystem inkl. Kodak-PhotoCD **185,-**  
 • Filesystem UND PhotoCD-Treiber • deutsches Handbuch

SyQuest SQ-3105 • 105MB • SCSI/AT • 14.5ms ab **509,-**  
 SQ-44MB ...129.- • SQ-88MB ...179.- • SQ-105MB • 119.-  
 SCSI-Gehäuse • Netzteil • Lüfter • Bus • SCSI-Adresse **129.-**

<b>Amiga - Systeme</b>		<b>Software</b>	
Amiga 4000/30 • 4MB RAM • oMB HD • orig. Commodore	1999.-	CED 3.5 - Das Buch	65.-
Amiga 4000/40 • 6MB RAM • oMB HD • orig. Commodore	3599.-	Morph+ - Das Buch	65.-
Amiga 1200 • 2MB RAM • 68020 • AACChipSet • orig. Commodore	629.-	AREXX-Buch deutsch	65.-
• Aufpreise für Festplatten bitte telefonisch erfragen		Disk Expander	65.-
Amiga CD32 • 2MB RAM • 68020 • AACChipSet • CD-ROM	629.-	clariSSA V2.0	235.-
<b>Monitore</b>		Adorage V2.0	235.-
Mitsubishi EUM 1249.-		FinalCopy II	195.-
entspregelt • MPR 1 • für A1200/A4000		FinalWriter I	295.-
AcerView 56L 779.-		PageStream V3.0	a.A.
• MPR 2 • VESA • Flat-Screen • Digital-Control		DPaint 4 AGA	195.-
AcerView 76i 1599.-		VirusScope II	75.-
• MPR 2 • VESA • Flat-Screen • Digital-Control		PhotoworkX CD&Kodak	185.-
Commodore 1942 749.-		CDx	a.A.
<b>Video</b>		Directory Opus 4.x	115.-
Scan-Doubler (A4000) <b>349.-</b>		WorkBench 2.1	89.-
Darstellung ALLER Screens • Abtastung mit 15,7kHz. inkl. AA & 24bit !!!		sonst. Titel auf Anfrage	
Picasso II - Grafikkarte	648.-		
V-Lab - s-VHS-Anschluß	499.-		
Retina - 24bit - 4MB	739.-		
Retina-BLT Z31-4MB ab	778.-		

**SWITCHBOX V21**

- 3 ext Parallelports / bidirektional
- Ideal für Digitizer, Sampler, Drucker etc.
- Umschalten mit Dig.-Tastern / Software
- Sicherheit besonders für A1200/A4000
- automatisches Umschalten mit STUDIO
- Steuerung über CLI, AREXX, Workbench
- nach Commodore Style Guidelines
- für **199.- DM**
- Effektmodul für Sirius- und HAMA-Genlocks
- Erweitern Sie Ihr Genlock um die Möglichkeiten der BlueBox-Technik. Vermischen Sie Computer und Videobild zu einer Virtuellen Realität.
- Nicht auf Blau beschränkt!!! **499.- DM**

**KAUFEN SIE JETZT UND ZAHLEN SPÄTER!**

**G.V.THIENEN**  
 KAISERDAMM 101 • 14057 BERLIN  
 MAILBOXSAMMELNUMMER  
 No. 326 50 51  
 ZENTRAL-SAMMELNUMMER:  
**030-322 63 68**

PREISÄNDERUNGEN UND SATZFEHLER VORBEHALTEN!

## Ladenlokal & Versand

### Assenheimer Str.17 60489 Frankfurt

Handlarkanfragen willkommen. Anzeigenpreise gelten für die ersten 4 Wochen. Bei längerer Laufzeit sind Sonderpreise zu vereinbaren. Die angegebenen Preise sind ohne MwSt. und Zuzahlung der Versandkosten.

attribute zu animieren. Damit kann man z.B. ein Objekt für eine gewisse Zeit unsichtbar, hohl oder auch schattenlos machen.

Sehr große Fortschritte hat Real 3D in Richtung Charakteranimation gemacht. So wurde das Morphing stark vereinfacht. Über ein »Timeline«-Fenster kann man Anfang und Ende eines Umwandlungsvorgangs exakt einstellen. In einem dem Timeline-Fenster sehr ähnlichen »Key Editor« wird der Zeitpunkt genau festgelegt, wann eine bestimmte Schlüsselposition beim Morphing durchlaufen wird. Das alles interaktiv per Mausclick: Timingprobleme gehören damit der Vergangenheit an.

Weitere wichtige Neuerungen für Charakteranimationen sind die Skelette, die über Friktion in jedem einzelnen Gelenk verfügen. Außerdem kann jetzt die »Inverse Kinematik« auf jedes einzelne der Gelenke angewendet und animiert werden.

Einen positiven Eindruck hinterlassen auch die Bendfunktionen für spiralförmiges und kreisförmiges Verbiegen von »Meshes«, was bei der Freiformmodellierung eine große Hilfe ist. Bisher wurden Meshes für solche Veränderungen in einzelne Kurven bzw. Gruppen zerlegt und diese umständlich und sehr zeitaufwendig von Hand bewegt.

Eine wichtige neue Baufunktion ist das Extrude Tool, mit dem man aus B-Splines ganze Körper extrudieren kann, die wahlweise

## Bilddarstellung

Bei der Ausgabe wurde der Renderer um das PPM-Format erweitert. Dies ist u.a. dem PD-Programm »CJPEG« zu verdanken, das dem Update beiliegt und, nach dem Rendern, eine automatische Konvertierung von PPM-Bildern ins platzsparende JPEG-Format erlaubt. Damit sind auch große Bildmengen komfortabel und je nach Kompressionsstufe ohne nennenswerte Qualitätsverluste auf kleineren Festplatten unterzubringen. Gerade professionelle Anwender, die in 24 Bit berechnete Bilder für die Animationsaufzeichnung per Einzelbild-, RAM- oder Platten-Rekorder benötigen und mit schnellen 68040-Karten längere Animationen erzeugen, werden sich über diese einfache, aber nützliche Verbesserung freuen.

auch noch mit drei verschiedenen »Bevel«-Arten abgephast werden können. Importiert man sich in »Professional Draw« abgesetzte Schriftzeichen, die echte Vektorschriften sind, so kann man diese zu perfekten 3-D-Schriftlogos umwandeln. Dabei sind die erzeugten Objekte wieder Meshes.

Allerdings sind die Front- und Rückseiten dieser Objekte Teilstücke von Polygonen, deren Umriß von B-Splines kontrolliert wird (ebenfalls eine neue Funktion in dieser Version). Daher lassen sich diese Objekte lediglich parallel zu ihrer Frontseite verbiegen, sonst stimmt die Form nicht ganz. Wünschenswert wäre an dieser Stelle die direkte Unterstützung

der Vektorfonts, so daß man nicht auf den Umweg über Professional Draw angewiesen ist.

Um Freiformobjekte zu kreieren gibt's eine Torusfunktion, die einen Torus aus einem B-Spline-Mesh generiert. Ein echter Grundkörper »Torus« wäre viel besser gewesen, da man mit ihm die vorhandenen Compound Tools (Werkzeuge, die aus einfachen Grundkörpern komplexere Objekte zusammensetzen) wesentlich erweitern könnte.

Ebenfalls neu sind die Lichtquellen »Spot« und »Beam«. Ersterer erklärt sich von selbst und verfügt wahlweise über einen sauberen Lichtverlauf zum Rand hin. Das Beam-Licht entspricht parallelem Sonnenlicht oder auch Laserlicht, je nach der Ausdehnung des Zylinders, aus dem der Beam hervorgeht. Über ein neues »Lightning Attributes«-Fenster lassen sich Verlauf, Radius, Reichweite und andere wichtige Lichtparameter komfortabel kontrollieren. Außerdem steht neben der reinen Farbe des Lichts eine separate Helligkeitsregelung zur Verfügung, die rein rechnerisch über 65 000 unterschiedliche Helligkeitsstufen und eine feinfühligere Ausleuchtung ermöglicht.

Der Materialeeditor ist um zwei Bereiche erweitert worden. So stehen einige fraktale, auf Noise-Feldern basierende Handler zur Verfügung, mit denen man z.B. echte Volumentexturen erzeugt. Granit- und marmorartige Texturen sind dabei bereits fest programmiert und können über Parameter in Farbe und Erscheinung variiert werden. Weiterhin wurde die Möglichkeit für externe Materialhandler geschaffen, so daß Drittanbieter Materialien für Real 3D programmieren können. Die ersten Bibliotheken sollen demnächst erscheinen. Leider weist der Materialeeditor immer noch kein Materialpreview auf, was bei anderen Programmen bereits zum Standard gehört.

Keine wesentliche Neuerung, aber eine deutliche Verbesserung hat der Renderer erfahren. So berechnet er B-Spline-Meshes nun bis zu viermal schneller, im Durchschnitt jedoch zumindest doppelt so schnell wie bisher. Auch das Rendern von Reflektionen und Refraktionen wurde deutlich beschleunigt, ebenso wie die Projektion von Texturen.

Die »Amiga Guide«-Hilfefunktion wurde überarbeitet und bietet nun mehr Informationen, was das Nachschlagen im Handbuch zur Seltenheit werden läßt.

Beim Delta Converter, zur Erzeugung von Animationen, fiel negativ auf, daß dieser keines der neuen Formate ANIM-7 bzw. ANIM-8 beherrscht. Gerade im Hinblick auf die gewaltige Datenmenge beim Abspielen von HAM8-Animationen auf dem Amiga 1200/4000 und des Austausches mit anderen Programmen wäre eine höhere Abspielgeschwindigkeit mittels dieser Standardformate wünschenswert.

Das Handbuch ist nach wie vor in Englisch, soll aber in Kürze in Deutsch erscheinen. Das Kapitel über die Programmiersprache »RPL« muß besser strukturiert werden, wenn man nicht ständig hin- und herblättern will, da es keinen vernünftigen Index gibt. rw



**Versteinert:** Diese eindrucksvolle Anwendung von Oberflächen beweist die Leistungsfähigkeit von Real 3D V2.47

## AMIGA-TEST

sehr gut

Real 3D V2.47

**10,9** von 12 **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 04/94

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Erlernbarkeit	★★★★
Leistung	★★★★★

**FAZIT:** Die neue Version Real 3D V2.47 unterstreicht die Vormachtstellung des Programms im Bereich der 3-D-Animationsprogramme für den Amiga. Viele langerwartete Funktionen sind hinzugekommen und die Bedienung ist wesentlich verbessert worden.

**POSITIV:** Verbesserte Bedienung und viele leichter bedienbare Fenster; Timeline-Fenster und Key Editor für perfekte Zeitkontrolle von Animationen; erweitertes Tool-Fenster; verbesserte Kamerakontrolle und Lichtquellen; schnelleres Rendering; neue Biegefunktionen; diverse neue Modellierfunktionen.

**NEGATIV:** Camera-Control-Fenster zu groß; keine Unterstützung von ANIM-7- und ANIM-8-Format; kein solider Torus-Grundkörper; keine direkte Unterstützung der Amiga-Vektorschriften; englisches Handbuch (ein deutsches Handbuch wurde angekündigt).

Preis: 999 Mark,  
Update: V2.0 → 2.4: 129 Mark  
Anbieter: Activa International,  
Brahmfelder Chaussee 324,  
22177 Hamburg  
Tel. (0 40) 6 42 40 20  
Fax (0 40) 6 42 40 34

# Neptun-Genlock

electronics-design



Titel & Graphik



Trickblenden



Alphachannel



Auto-Fading

## ● Eigener Microprozessor

Die Bedienung des Neptun-Genlocks ist trotz der vielen Möglichkeiten einfach geblieben: Ein eigener Microprozessor steuert Audio, Video, Schnittstelle, Signalverhalten, Tasten und Anzeigen in unaufälliger Perfektion.

## ● Alphachannel

Die bei guten Genlocks üblichen Stand- und Fadingfunktionen wurden um den Alphachannel erweitert. Damit läßt sich z.B. eine Einblendung klar hervorheben, ohne den Hintergrund völlig zu verdecken.

## ● Autofader

Neben dem extrem sauber und gleichmäßig ablaufenden manuellen Fading, kann dies auch automatisch erfolgen. Die Fade-Rate ist für Video und Computer getrennt einstellbar (0,5...20%).

## ● Standby-Modus

Arbeiten ohne Genlock (z.B. Textverarbeitung in Super-72-Auflösung) ist ohne Abdecken des Genlocks möglich! Im Standby-Modus werden alle Aufbauten zum Monitor durchgeschaltet, Künftiges An- und Abstecken des Genlocks entfällt.

## ● Softwaresteuerung

Damit können z.B. Scene-Scripts vollautomatisch eingeblenndet oder die Keyfunktion invertiert werden. „Ideal“ auch beim Schneiden mit dem Amiga! Hotkey und ARXX-Port sind selbstverständlich.

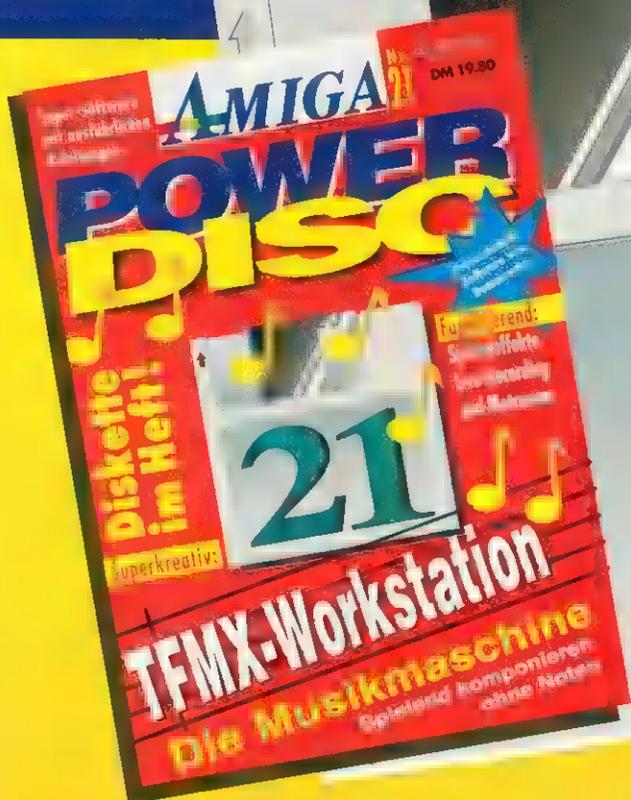
## ● Video-Enhancer

Wer Videos bearbeitet, muß kopieren. Deshalb ist eine optimale Signalverarbeitung wichtig. Das Neptun-Genlock besitzt das Videoid auf, sodass Kopien besser als ohne Genlock werden.

## ● Für alle Amigas und auch PC

Mit der Pegmatz-PC->Video-Karte kann dieses Genlock auch am MS-DOS-Rechner betrieben werden.

electronics-design GmbH Deimoldstr. 2 80935 München  
Tel: 089 / 351 50 18 Fax: 089 / 351 55 97  
Internat. Phoenix+49-89 / 354 53 05  
Fax: +49-89 / 354 56 74



## TFMX-Workstation

### Die Musikmaschine

Komponieren Sie im Handumdrehen fetzige Musikstücke, ganz ohne Notenkenntnisse. **TFMX** nutzt die tollen Soundfähigkeiten Ihres Amiga wie kein anderes Programm. **TFMX** ist schnell und kompromißlos: bis 256 Instrumente/Samples gleichzeitig, Spezialeffekte, Live-Recording, Metronom, umfangreiche Editierfunktionen. Jede Menge mitgelieferter Samples und Instrumente setzen der Kreativität keine Grenzen. Mit dem mitgelieferten Player können die Kompositionen auch ohne **TFMX** abgespielt oder in eigene Programme eingebunden werden. Treten Sie ein in die faszinierende Welt der elektronischen Musik.

Nutzen Sie dieses Angebot zum Wahnsinnspreis von nur

# 19,80 DM

Ab 23.03. bei Ihrem Zeitschriftenhändler!



## The Power und Gem'x

### 2 Top-Spiele zum Superpreis

**The Power:** Max sucht seine geliebte Mini. Er kämpft sich Level für Level durch enge Labyrinth und kommt mit jedem Herz seiner Liebe ein Stück näher. Schlüpfen Sie in die Rolle des Max und durchkämmen Sie unzählige Irrgärten voller Spannung. Mit Level-Editor, 2-Spieler-Modus und toller Musikuntermalung.

**Gem'x:** Der ultimative Knobelspaß. Werden Sie es schaffen, das Edelsteingerüst exakt nachzubilden. 400 (!) Levels voller Spannung erwarten Sie.

Exklusiv auf der SPIELE-DISC 13 zum Wahnsinnspreis von nur

# 19,80 DM

Ab sofort bei Ihrem Zeitschriftenhändler!

# AMIGA

## Play

FUN & ENTERTAINMENT

### Kampfkroten

## Battletoads

Bei Mindscape stehen zwei neue Spiele kurz vor der Vollendung. In »Battletoads« lernen wir, daß auch Kröten sich nicht ungestraft ihre Freundin entführen lassen. Die »Dark Queen«, verantwortlich für diese Untat, muß sich auf einiges gefaßt machen. Aber auch die Helden des Spiels haben es nicht leicht. Trotz vieler Extrawaffen und technischer Hilfsmittel braucht der amphibische Kämpfer Glück und Geschick, um unversehrt aus dem Abenteuer herauszukommen. Eine Zweispieler-Option und 12 Spielstufen sollen für lange Unterhaltung sorgen.



Der Chef: Ein geplagter Koch ist auf Suche nach Zutaten

In »Out To Lunch« muß sich »Pierre le Chef« mit dem Alptraum eines Küchenchefs herumschlagen. Alle seine Zutaten sind ausgebüxt, der Chefkoch muß sie wieder einfangen. Dabei sind ihm die Konkurrenz (»le Chef Noir«) und etliche Insekten und Bakterien im Weg, die das Essen teils entwenden, teils infizieren wollen. 48 Levels in sechs Ländern (passend zur internationalen Küche) muß der tapferere Koch bewältigen, um seine Reputation zu retten. Für jedes Land gibt es dabei passende Hintergrundmusik.

Noch eine Anmerkung zum Titel: »Out To Lunch« ist auch ein Slangausdruck für »Nicht ganz bei Verstand«.

Spiele-Hits der AMIGA-Play-Leser	
1. Siedler	Blue Byte
2. History Line	Blue Byte
3. Syndicate	Electronic Arts
4. Indiana Jones IV	LucasArts
5. Civilization	Microprose
6. Lemmings 2	Psygnosis
7. Elite II	Game TEK/Konami
8. Battle Isle	Blue Byte
9. Patrizier	Ascom
10. Wing Commander	Mindscape

Die fünf glücklichen Gewinner unserer monatlichen Spiele-Hits-Auslosung stehen wieder fest: Je fünfmal **Pizza Connection**, gestiftet von **Software 2000**, gewinnen:

P. Lappnau, 24783 Osterröndfeld  
 B. Menzel, 12524 Berlin  
 F. Mast, 30890 Barsinghausen  
 R. Brand, 13435 Berlin  
 T. Seiler, 06895 Zahna

Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei aktuellen Lieblingsspielen. Wie immer haben wir fünfmal das »Spiel des Monats« zu vergeben; ein von uns in jeder Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG sowie deren Angehörige dürfen sich nicht beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

MagnaMedia Verlag AG  
 AMIGA-Redaktion  
 Stichwort: Spiele-Hits  
 85531 Haar bei München

### Vektorflug

## Sibwing

Acid Software, bekannt für die rasanten kleinen Autos aus Skidmarks, programmiert bereits an einem neuen Projekt. Sibwing, so der vorläufige Name des Spiels, präsentiert sich in Vektorgrafik. »Blitz Basic« – die Programmiersprache, in der das Spiel ge-



Der Vektorflieger: Ein Tiefflug in ansehnlicher Umgebung

schrieben ist – beweist wieder mal, daß sie den Namen zu Recht trägt. Die Flugsimulation beeindruckt bereits in der Beta-Fassung durch die rasante Geschwindigkeit, mit der der Vektorflieger durch die digitale Landschaft fetzt. In zehn Missionen muß der Kampfflieger mit dem Deltaflügler sein Können beweisen.

Dabei wird er von zahlreichen Widersachern belästigt, die ihn, ebenfalls im Vektordesign, hartnäckig verfolgen. Gebäude und Flugabwehrgeschütze tun ein übriges, um dem Spieler das

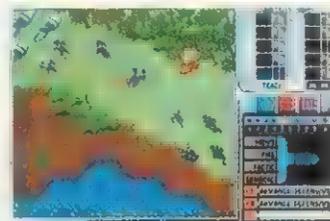
Leben schwer zu machen. Weiterhin sorgen Sondermissionen, etwa der Flug durch das bekannte Asteroidenfeld, für Unterhaltung.

Voraussichtlich wird das Spiel ausschließlich auf AGA-Amigas funktionieren. Es soll noch im ersten Quartal 1994 auf den Markt kommen.

### Breaches & Detroit

## Impressionen

Der englische Softwarehersteller »Impressions« plant zwei neue Spiele. »Detroit« spielt, wie der Name schon vermuten läßt, in den USA und genauso folgerichtig geht es um Automobile. In der Wirtschaftssimulation ist man Chef einer Autofirma mit dem Ziel, möglichst viele der eigenen Vehikel zu verkaufen. Neue Modelle müssen entworfen werden, um anschließend auf einer passenden Teststrecke die ersten Runden zu drehen. In der fertigen Fassung tritt der Spieler gegen maximal drei Computergegner und ihre Firmen an.



Breaches: Auge in Auge mit den gefährlichen Aliens

Kämpferisch geht es in »Breaches« zu. Im dritten Teil der Omnirend-Serie kämpfen sich eine Handvoll Weltraumsoldaten durch Computerszenarien, immer auf der Suche nach feindlichen Aliens. Neben ansehnlicher Grafik soll das »Schlag die Außerirdischen-Spiel« einen Missions-Editor und einen Campaign-Modus bieten.



**Strategen:** Der Spieler darf General und Politiker spielen

## Auf in den K(r)ampf Strategem

Wie der Name schon andeutet, handelt es sich hier um ein Strategical. Liebhaber des legendären Brettspiels »Risiko« werden sich heimisch fühlen; natürlich bildet hier ein Computer, nämlich der Amiga, die Grundlage für ein wesentlich komplexeres Gameplay.

Zusätzlich zur Normalversion enthalten die drei Disketten eine Spezialfassung in AGA-Grafik mit 256 Farben. Bis zu fünf menschliche oder vom Computer gesteuerte Feldherren versuchen, durch Eroberung die ihnen zugeteilten Länder zu mehren, um in letzter Konsequenz alle Gegner zu vernichten und die ganze Welt in Besitz zu nehmen. Hierzu stehen ihnen vielfältige Spielarten militärischer Armeen zur Verfügung.

Damit erschöpften sich die Möglichkeiten in der ersten der drei Schwierigkeitsstufen; die zweite bietet zusätzlich den Einsatz von Geheimdiensten und Diplomatie. In der höchsten Stufe schließlich geht's ins Detail: Sie verschafft den Spielern die Möglichkeit, jeden Konflikt zu überwachen und mit taktischen Eingriffen zu kontrollieren.

Besitzer älterer Amigas machen des öfteren mit dem allseits beliebten Guru Bekanntschaft, problemloser läuft die 1200er Version. 1 MByte Speicher sind in jedem Fall Voraussetzung, keinesfalls aber Garantie für reibungslosen, absturzf freien Ablauf.

Schade, schade; die motivationshemmenden Frustrationen aufgrund der häufigen Abstürze und der reichlich umständlichen Maussteuerung lassen die drei Disks vermutlich schneller in der Versenkung hinterer Regionen des Diskettenkastens verschwinden, als es die Konzeption des Spiels eigentlich verdient hätte.

Carsten Borgmeier/rk

7,5 von 12 – befriedigend

## Geschwindigkeitsrausch F1

Domark reiht sich ins Heer der Software-Hersteller ein, die eine Rennsimulation mit Formel-1-Hintergrund unters Volk bringen. Die Verpackung verspricht »das schnellste, wirklichkeitstreueste und aufregendste aller Rennspiele«. Ein gewaltiger Anspruch angesichts solch hochkarätiger Rennsimulationen wie »Formula 1 Grand Prix« von Microprose.

Das Hauptmenü von »F 1« gestattet eine Reihe von Einstellungen. Neben dem Steuergerät, einem von vier Schwierigkeitsgraden und dem Spielmodus darf der Spieler auswählen, ob er lieber allein gegen den Computer gasgeben oder auf einem geteilten Bildschirm gegen einen menschlichen Mitstreiter antreten will.

Zu den verfügbaren Spielmodi zählen eine Demo-Funktion zum Zusehen, ein Arcade-Rennen und die Championship zum Bestreiten einer WM-Saison. Im Arcade-Modus ist eine festgelegte Anzahl von Gegnern zu überholen, um ins nächste Rennen zu gelangen. Anders im Championship. Der Spieler trägt seinen Namen in eine Fahrerliste ein, und dann geht's ins erste Rennen.



**Bahn frei:** Ein echtes Rennauto braucht viel Platz

Im Rennen wird der untere Teil des Bildschirms von der Sicht auf die Strecke aus der Fahrerperspektive eingenommen. Ein Informationsbalken gibt Auskunft über die derzeitige Position, die aktuelle Zeit und die bisher schnellste sowie die Anzahl der gefahrenen Runden. Hinsichtlich der Komplexität läßt diese Raserei sehr zu wünschen übrig. Die Setups reduzieren sich auf einige grobe Variationen. Was schwerer wiegt, ist die reichlich schwammige und indirekte Steuerung. Weder mit der Maus noch mit dem Joystick läßt sich das Fahrzeug sicher auf der Straße halten. F 1 benötigt 1 MByte Speicher, läuft aber sonst auf allen Amiga-Modellen.

Carsten Borgmeier/rk

7,0 von 12 – befriedigend



**Schöner Anblick:** Ein Segelschiff in vielen Farben

## Bunt getrieben Kolumbus

Schon in der etwas blässleren Version rutschte das Strategiespiel »Kolumbus« nur ganz knapp am »sehr gut« vorbei. In der AA-Version, die in 256 Farben glänzt, steigt die Note auf die begehrte Höchstwertung.

Die ohnehin schon überzeugende Grafik wird in der Vielfarbausführung zu einem Highlight auf dem Amiga-Spielemarkt. Besonders die Hafensichten und die Bilder der diversen Schiffe haben durch das Grafik-Upgrade an Qualität gewonnen.

Am Spielprinzip selbst hat sich nichts geändert. Kolumbus ist dasselbe detailreiche Strategiespiel, das es schon in der ersten Version war. Um die neue Welt des 16. Jahrhunderts zu kolonialisieren, muß der Spieler seine Handelsflotte ausrüsten und sich mit Matrosen, Waren und Siedlern aufmachen, fremde Länder mit den Segnungen der Zivilisation zu beglücken.

Die Konkurrenten versuchen natürlich, dem ehrgeizigen Spieler das Leben schwer zu machen. Freibeutereien und Überfälle auf gegnerische Siedlungen stehen auf der Tagesordnung, es empfiehlt sich also in jedem Fall, seine Besitzungen durch Militär schützen zu lassen. Wer daneben die Eingeborenen zum rechten Glauben bekehrt, wird dafür von der Kirche gesegnet oder auch (bei alzu rüpelhaftem Betragen) exkommuniziert.

Wer bis zur französischen Revolution das meiste Geld zusammengegrafft und bei seinen Vorgesetzten (König und Kirche) den besten Eindruck hinterlassen hat, wird vom Computer zum Sieger gekrönt. Gute Karten für die Besitzer der neuen Amigas: Das Warten auf die AA-Version hat sich gelohnt. rk

10,4 von 12 – sehr gut

## Bunt getrieben Tornado

Tornado – für den Laien ist das ein Wirbelsturm von großer Zerstörungskraft. Für Freunde von Flugsimulationen erweckt der Name Tornado Hoffnungen auf einen Simulator, der ein vielseitig einsetzbares Kampfflugzeug darstellt. Was im Tornado zwei Mann – der Pilot und der Waffensystemoffizier – erledigen, muß der Amiga-Flieger alleine auf die Reihe bringen. Mehr als 150 Funktionen sind über Tastenkombinationen, Tasten oder Tasten-Maus-Kombinationen abzurufen. Die üblichen Außenansichten, drei verschiedene Einsatzgebiete, ein Missionsplaner und ein Zweispieler-Modus vervollständigen das Tornado-Angebot.



**Kampfflieger:** Der Tornado fliegt auch auf dem Amiga

Es hätte so schön sein können. Fast alles, was sich der Flugsimulationsfreak erhofft, wäre mit dem Tornado möglich gewesen. Leider kam ein Programm dabei heraus, das dem Hobbyflieger schon bald den Schweiß auf die Stirne treiben wird. Sind Geschwindigkeit und Animation auf dem Amiga 4000 ansehnlich, ruckt der Horizont bei Manövern auf dem Amiga 1200 erschreckend. Verblüffende aerodynamische Effekte kommen hinzu: Beim Start mit vollem Nachbrennerschub beschleunigt der Tornado nach dem Einziehen des Fahrwerks auch nicht schneller. Trotz leichter Zuladung sind Steigwinkel über zehn Grad nicht drin.

Der Zweispieler-Modus hätte manche Schwächen aufwiegen können, wenn er nicht grundsätzlich falsch ausgelegt wäre. Miteinander hätte hier die Devise lauten müssen, statt dessen versuchen zwei Spieler sich gegenseitig vom Himmel zu pusten. Tornado bietet nichts, was gewiefte Flieger nicht schon – und schon oft besser – gesehen hätten. Schade eigentlich. André Beaupoil/rk

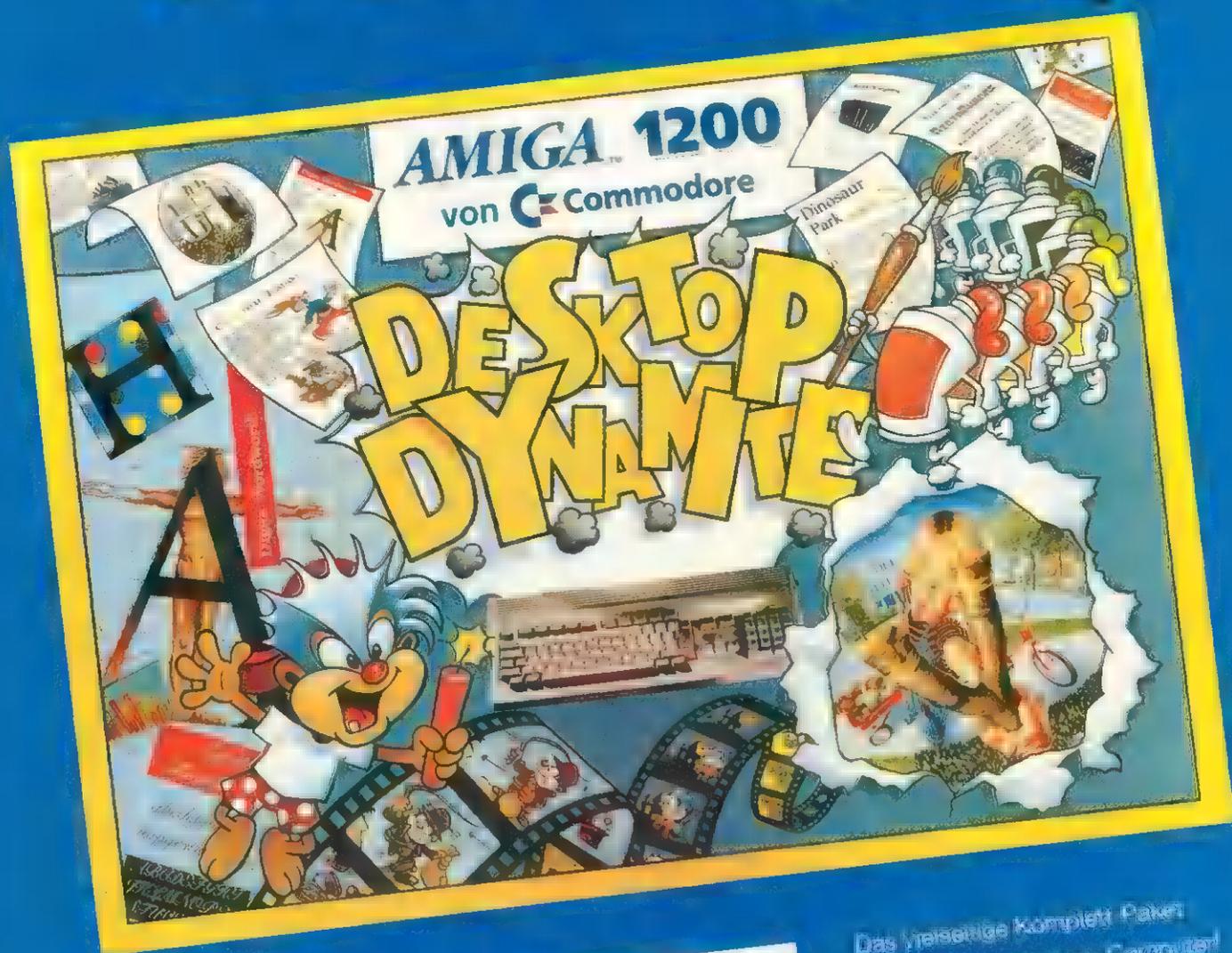
5,2 von 12 – ausreichend

# Geballte Ladung zum Einsteigen

## AMIGA 1200



# DESKTOP DYNAMITE



• farbenprächtig • grafikstark "Deluxe Paint IV (AGA)"

• textsicher • rechnerschnell "Digita Wordsworth"

• umfangreich • leistungsstark "Dennis", "Oscar"

Das vielseitige Komplett-Paket  
für pfiffige Kreative am Computer!  
Für alle Tätigkeiten im Text- und Grafik-  
bereich, Animation und Unterhaltung.  
Stärke durch die Talente, Tempo  
und Talent! Einfach reinschauen  
und loslegen! Jetzt im Handel!

 Commodore

## Der Weg des Kriegers

# Second Samurai



In Bedrängnis: Der zweite Samurai wird bei seinem Rachefeldzug gegen den Dämon von allerlei Ungeziefer belästigt

von Carsten Borgmeier

Psygnosis zeichnet verantwortlich für diese Mischung aus Plattform- und Ballerspiel, deren Sinn und Zweck darin besteht, einem bitterbösen Dämonenkönig das Handwerk zu legen.

Nach einer Verfolgungsjagd durch die Zeiten setzt die Spielhandlung im Japan der Vergangenheit ein. Auf insgesamt zehn Ebenen, die in der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft angesiedelt sind, prügeln sich maximal zwei Joystick-Artisten durch ganze Horden feindlicher Kreaturen, bis es schließlich zum Endkampf kommt.

In der Hauptsache geht es darum, in allen Ebenen Erfahrungspunkte zu sammeln, wobei die beiden Mitstreiter die Wahl haben, ob sie bei ihrer Expedition durch die Level als Freunde zusammenarbeiten wollen oder sich gegenseitig umzubringen oder zumindest zu betäuben versuchen, um die Erfahrungspunkte allein einzuheimen. Zahlreiche andere Gegenstände dienen der Nahrungsaufnahme oder der Steigerung der Kampfkraft. Zunächst sind die Krieger auf ihre waffenlosen Kampfkünste angewiesen. Neben Schwertern und Dolchen finden sich später Bomben und Zauberbücher. Sie treffen aber auch auf ungewöhnliche Fortbewegungsmittel wie Jet-Rucksäcke und Luftblasen. Auf diese Weise öffnet sich der Weg zu diversen Geheimleveln. Das Spiel läuft auf allen Amigas mit 1 MByte RAM, für den Amiga 1200 gibt es eine spezielle Version. rk

## AMIGA-TEST

befriedigend

### Second Samurai

7,8

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 04/94

Grafik	👤👤👤👤		
Sound	👤👤👤👤		
Spielidee	👤👤👤👤		
Motivation	👤👤👤		

Preis: ca. 70 Mark  
 Hersteller: Psygnosis  
 Anbieter: Fachhandel

## M-E-I-N-U-N-G

Eigentlich bietet Second Samurai alles, was zu einem gepflegten Plattformspiel gehört, auch grafisch sieht das Ganze recht passabel aus. Besonders in der Amiga-1200-Version liegt das Spiel über dem Durchschnitt. Die vielen abwechslungsreichen Gegner und Level-Ende-Monster sorgen ebenfalls für Unterhaltung. Andererseits führen der eher durchschnittliche Sound und die unpräzise Steuerung doch zu Abstrichen. Auch ist das arg konstruierte Gameplay wenig dazu angetan, echte Samurai-Atmosphäre aufkommen zu lassen. Fazit: Durchwachsen.

## Zweikampf extrem

# Mortal Kombat



Salto rückwärts: Um gegen die kämpferischen Gegner bestehen zu können, greift man zu akrobatischen Aktionen

von Carsten Borgmeier

Nachdem diese beinharte Keilerei bereits in der Spielhalle zum Riesenhit wurde, dürfen sich jetzt auch Amiga-Besitzer in den heiligen Hallen des magischen Oberschurken Shang Tsung austoben. Nach der Ladeprozedur wählt der Spieler einen der sieben Charaktere, um in einer Vorrunde die anderen sechs Kämpfer aus dem Weg zu räumen. Jeder der sieben Kombattanten verfügt über eine Spezialtechnik, die, wie auch die vielfältigen Grundschläge, Kicks und Abwehrtechniken, über bestimmte Joystick-Kombinationen erreichbar ist. Unter den Bewerbern befindet sich ein amerikanischer Schauspieler, ein Shaolin-Mönch, zwei Ninja-Kämpfer, ein krimineller Schläger sowie ein ansehnliches Mädels, mit dem jedoch nicht gut Kirschen essen ist.

Sollte das überstanden sein, reibt sich bereits Shang Tsung treuer Diener Goro seine vier Hände; der Bursche ist fast 2,5 m groß und liebt es, sein Opfer mit zwei Armen festzuhalten und mit den verbleibenden zwei Fäusten zu bearbeiten. Reichlich Vornehmheit also, nur, um Shang Tsung eins auf die Nuß zu geben. Der besitzt die Fähigkeit, nach Lust und Laune die Gestalt zu wechseln und auch die Fähigkeiten aller Beteiligten zu übernehmen, kann aber auch mit ein paar ganz eigenen Überraschungen aufwarten. Besitzer von Amigas mit 1 MByte RAM können mit Mortal Kombat die Fäuste schwingen, die zweite Disk paßt ins Zusatzlaufwerk. rk

## M-E-I-N-U-N-G

Von der Rasanz und der Vielfältigkeit her kann sich Mortal Kombat allemal mit Streetfighter 2 messen, die grafische Gestaltung gefällt mir noch ein wenig besser. Die Kampfszenen wirken nicht so abgehakt wie beim Streetfighter und die Kämpfer sehen richtig lebensecht aus. Die Akustik ist teilweise mit digitaler Sprachausgabe gewürzt, etwa beim aufforderndem »Finish him!«, wenn die Entscheidung naht.

Absolut unverständlich aber ist, warum es hier keinen Zwei-Spieler-Modus gibt, macht er doch erst den eigentlichen Reiz eines solchen Spiels aus.

## AMIGA-TEST

gut

### Mortal Combat

8,5

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 04/94

Grafik	👤👤👤👤👤
Sound	👤👤👤👤👤
Spielidee	👤👤👤👤👤
Motivation	👤👤👤👤

Preis: ca. 80 Mark  
 Hersteller: Virgin  
 Anbieter: Fachhandel

# NEU AMIGA ACTION REPLAY MK III

A500/A500 PLUS/A1000  
**DM 199,00**

zzgl. Versandkosten  
**A2000 VERSION**  
**DM 219,00**  
zzgl. Versandkosten



**JETZT MIT 256K  
BETRIEBSSYSTEM UND EIGENEN  
RAM. MIT NOCH MEHR POWER  
UND UTILITIES ALS JE ZUVOR!!!**

**NACH AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IM  
ERWEITERUNGSPORT IHRES AMIGA'S EINSTECKEN,  
UND SIE GIBT IHNEN DIE LEISTUNGSFAEHIGKEIT, UM  
FAST ALLE PROGRAMME ZU FREEZEN UND ZU MANIPULIEREN.**

## DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGELICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

**ANHALTEN UND ABSPEICHERN** ■■■ **LAUFENDEN** ■■■ **SPIELPROGRAMME AUF DISKETTE**  
Durch ein spezielles Packverfahren ist es moeglich, bis zu drei Programme auf einer Diskette abzuspeichern. Das Amiga Action Replay bietet jetzt ■■■ Moeglichkeit, alles sofort im Amiga-Dos-Format auf ■■■ abzuspeichern. Das gefrorene Programm ■■■ auch ohne das ■■■ wieder einladbar; also auch auf Festplatte abspeicherbar. Funktioniert mit bis zu 2 MB-RAM wie auch mit 1 Meg-Chip-Mem (Fat- und Big Agnus). O.S. ■■■ kompatibel.

**SUPERSTARKER**  
Durch den wesentlich verbesserten und starken Deep-Trainer, durch noch mehr Leben, Munition und Energie haben ■■■ die Moeglichkeit, die schwierigeren Levels zu bewaeltigen.

**EINZIGARTIG!! UNENDLICHE LEBEN** ■■■ **JETZT** ■■■ **BESSER**  
Erlaubt es Ihnen, mehrere oder unendliche Leben zu erstellen. Sehr sinnvoll bei schwierigen Spielen oder Spiellevels. Sehr einfach in der Benutzung. Keine Programmier-Kenntnisse notwendig.

**BURSTNIBBLER**  
Dieses superschnelle und effektive Kopierprogramm ist im Action Replay ■■■ III integriert ■■■ nach Befehlseingabe sofort einsatzbereit (keine langen Ladezeiten).

**"Full Sprite Editor"** macht es moeglich, ganze Sprites anzusehen und ■■■ veraendern. PAL- ODER NTSC-MODE  
Schaltet Ihren Amiga auf NTSC Mode um, damit Sie auch NTSC- Software benutzen koennen (deutsche Amiga-Computer mit amerikanischer Software benutzen). Funktioniert nur mit neuem Agnus-Chip!

**VIRUS DETECTOR**  
Umfangreicher Virus Detector/Vernichter. Schuetzt Ihre Programminvestierung. Erkennt und vernichtet alle bis jetzt bekannten Viren.  
■■■ **VON BILDER** ■■■ **AUF** ■■■  
Bilder und Soundsamples koennen auf Diskette gespeichert werden. Abspeicherbar als TIFF-Format fuer die Verwendung ■■■ den Standard-Zeichen- und Musikprogrammen.

**ZEITLUPEN-MODUS**  
Geschwindigkeitseinstellung von voller Geschwindigkeit bis ■■■ 20%. Ideal fuer schwierige Programmtelle!

**NEU!**  
Erlaubt dem User ■■■ Joystick ■■■ benutzen anstatt ■■■ Tastatur. Sehr nuetzlich bei Tastaturprogrammen.

**NEU!**  
Ein einfacher Tastendruck genuegt, um Ihr Programm zu starten, wo ■■■ es verlassen haben.  
**VERBESSERTE EXTERNE RAM-UNTERSTUETZUNG**  
Die ■■■ des ■■■ III arbeiten jetzt besser mit ■■■ meisten RAM-Erweiterungen.

**NEU!**  
**COMPUTER-STATUSANZEIGE**  
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie Informationen ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast-Ram, Chip-Ram, Ramdisk, Laufwerkstatus usw.)

**NEU!**  
■■■ bietet Ihnen ■■■ Moeglichkeit, Ihre eigene Tastaturbelegung zu editieren, zu speichern oder zu laden.

**BOOTSELECTOR**  
Waelhen Sie selbst aus, von welchem Laufwerk Ihr Computer booten soll. Funktioniert mit fast allen Programmen im Amiga-Dos-Format.

**LEISTUNGSFAEHIGER BILD-EDITOR**  
■■■ koennen Sie aus dem Speicher Bilder aussuchen und veraendern. ■■■ haben ueber ■■■ Befehle zur Verfuegung, um das Bild auf dem Bildschirm zu veraendern. Ausserdem haben Sie ein "Overlay-Menu" ■■■ Verfuegung, welches Ihnen alle Informationen gibt, die Sie bei Ihrer Arbeit gebrauchen koennen. Kein anderes Produkt gibt Ihnen so viele Moeglichkeiten, ein eingefrorenes ■■■ zu bearbeiten.

**NEU!**  
**DRUCKER-UNTERSTUETZUNG**  
Inklusive Druckerbefehl fuer Kleinzeichen.

**MUSIC-SOUND-TRACKER**  
■■■ dem Music-Sound-Tracker koennen ■■■ komplette Musikstuecke in Ihren Programmen, Demos usw. finden, um diese dann auf Diskette abzuspeichern. Abgespeichert wird im meist gebrauchlichsten Musikdatei-Format. Somit ist ■■■ Kompatibilitaet ■■■ den meisten Programmen gewahrt.

**NEU!**  
**FILE REQUESTER**  
Wenn Befehle ohne File-Name eingegeben werden, erscheint ein File-Register.  
**DAUERFEUER-MANAGER**  
Im Action Replay III - Einstellmenu koennen Sie das Dauerfeuer von 0 bis 100% einstellen. Joystick I und II koennen getrennt eingestellt werden.

**DISKCODER**  
■■■ mit dem ■■■ Diskoder haben Sie ■■■ die Moeglichkeit, Ihre Disketten mit einem Codewort zu verschlüsseln, um Ihre Disketten somit vor unbefugten Zugriff zu sichern. Verschlusselte Disketten koennen nur mit Ihrem Sicherheitscode geladen werden. Eine hervorragende Loesung fuer Ihre Sicherheit.

**NEU!**  
Action Replay ■■■ hat ein Einstellmenu fuer ■■■ Bildschirmfarben. Hier koennen Sie alles nach Ihrem Geschmack einstellen. Sehr einfache Handhabung.  
**NOCH MEHR CLI** ■■■ **MK III ENTHALTEN!**

**DISKETTEN-MONITOR**  
Umfangreicher Disketten-Monitor. Zeigt die Disketten-Information in einem leicht verstaendlichen Format an. Alle Moeglichkeiten ■■■ Modifizieren und Abspeichern sind vorhanden.

**NEU!**  
**VERBESSERTE DEBUGGER-BEFEHLE**  
z. B. Mem ■■■ Points und Trace.  
**NEU!**  
**DOS**  
■■■ koennen nun jederzeit alle DOS-Kommandos aufrufen - Dir, Format, Copy, Device usw.

**DISK COPY**  
Disk-Copy startet ■■■ Betatigung einer Taste ■■■ ist schneller als das Dos-Copy. ■■■ Laden der Werkbench mehr - sofortiger Zugriff.

## UND DER LEISTUNGSFAEHIGSTE MASCHINENSPRACHEFREEZER/MONITOR

- Nun mit 80-Zeichen-Bildschirm und Zwei-Wege-Scrolling
  - Kompletter M68000 Assembler/Disassembler
  - Kompletter Bildschirm-Editor
  - Laden/Speichern Block
  - Schreibe "String" in Speicher
  - Springe zu bestimmter Adresse
  - Zeige RAM als Text
  - Zeige eingefrorenes Bild
  - Spielo-residentes Sample
  - Zeige und editiere CPU-Register und Flags
  - Taschenrechner
  - Hilfe-Kommando
  - Valle Suchmoeglichkeiten
- Der einzigartige Custom-Chip-Editor erlaubt es Ihnen, alle Chipregister anzusehen und zu veraendern - auch Register, die nur beschrieben werden koennen
- Notizblock
  - Diskettenzustand - zeigt aktuellen Track an - Disketten-Synchronisation usw.
  - Dynamische Breakpoint-Behandlung
  - Zeige Speicher
  - HEX, ASCII, Assembler, Dezimal
  - Copper Assembler/Disassembler

Nach Einsendung Ihres Action Replay Mk III erhalten Sie ■■■ Version ■■■ III. Update-Preis fuer A500 DM 129,00 zzgl. Versandkosten. Update-Preis fuer ■■■ DM 149,00 zzgl. Versandkosten.

**Der Status des eingefrorenen Programmes ■■■ aller Register steht unveraendert im Speicher Ihres Computers - wichtig fuer den Debugger!**

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE ■■■ 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 12103 Berlin, Tel.: 030/7529150-60

**HD COMPUTER**, Pankstr. 42, 13357 Berlin, Tel.: 030/4627525

fuer Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE**, Fazantlaan ■■■ - 63, 6641 XW Beuningen, Tel.: 08897/72546, Telefax: 08897/71837.

Wassenbergstr. 34, 46446 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 537182, Telefax: 02822/68547  
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskassa

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, ■■■ Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl. Auch erhaeltlich ■■■ Conrad-Electronic-Fillialen, ■■■ allen ■■■ usern ■■■ Fotofachgeschaeften.

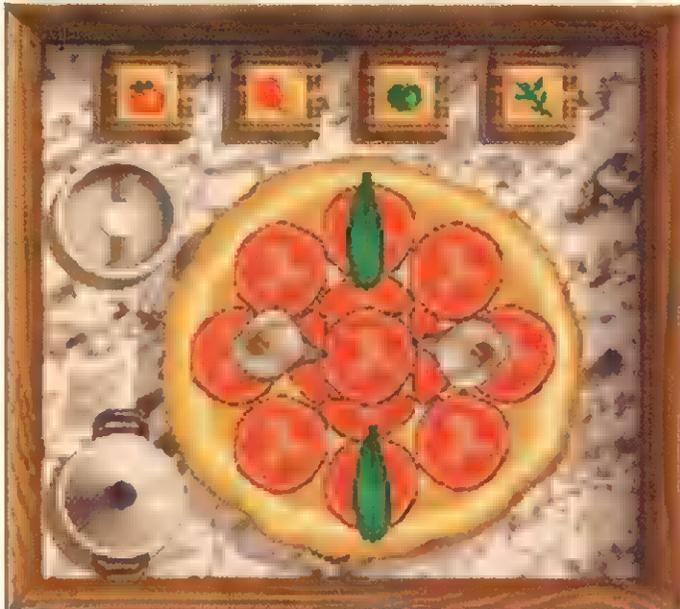
von Richard Eisenmenger

Allein oder mit einigen Freunden kann man sich in den weltweiten Kampf um das Pizza-Geschäft stürzen. In einem Atemzug darf man da natürlich die Mafia erwähnen, die die Abwicklung dunkler Machenschaften ermöglicht und daher einen wichtigen Part im Spiel übernimmt. Es liegt in Ihrer Hand, sich in ganz Europa als bester Pizza-Bäcker (oder besser Manager) zu behaupten. Das anfängliche Kapital reicht zwar gerade für eine Monatsmiete und ganz spartanische Möblierung – von billigem Personal ganz zu schweigen. Mit genialen Pizza-Rezepturen boomt das Geschäft dann aber recht ordentlich.

Hat man sich zu Beginn für eine der europäischen Hauptstädte entschieden, geht's schon ans Eingemachte: In drei Stufen läßt sich ein großer Ausschnitt der Wunsch-Stadt vergrößern. In der maximalen Vergrößerung darf man sogar Autos beobachten und kann einzelne

formations- und Organisationsmenüs. Hier können Dutzende Statistiken abgerufen werden, an Tabellen und Balkengrafiken mangelt es dem Pizza-Bäcker niemals. Viel wichtiger: Von hier aus lassen sich auch alle wichtigen Züge steuern, die das Spiel wirklich beeinflussen: kaufen, verkaufen, anstellen, sabotieren, kochen, einrichten und sogar Urlaub darf man machen. Natürlich erst, wenn das Restaurant einmal läuft – so lassen sich bei verschiedenen Möbelhändlern alle denkbaren Einrichtungs- und Dekorationsgegenstände für den Speiseraum einkaufen: Plastiktische, Bayern-Stühle mit eingravierten Herzen, Dekorationsblumen, usw.

Ein leistungsfähiger Ofen darf nicht vergessen werden und am wichtigsten: das Personal. Koch und Kellner sind Minimum – aus einer Palette von Dutzenden Anwärtern sucht man sich den geeignetsten heraus und bezahlt das erste Monatsgehalt im voraus. Die Angestellten haben –

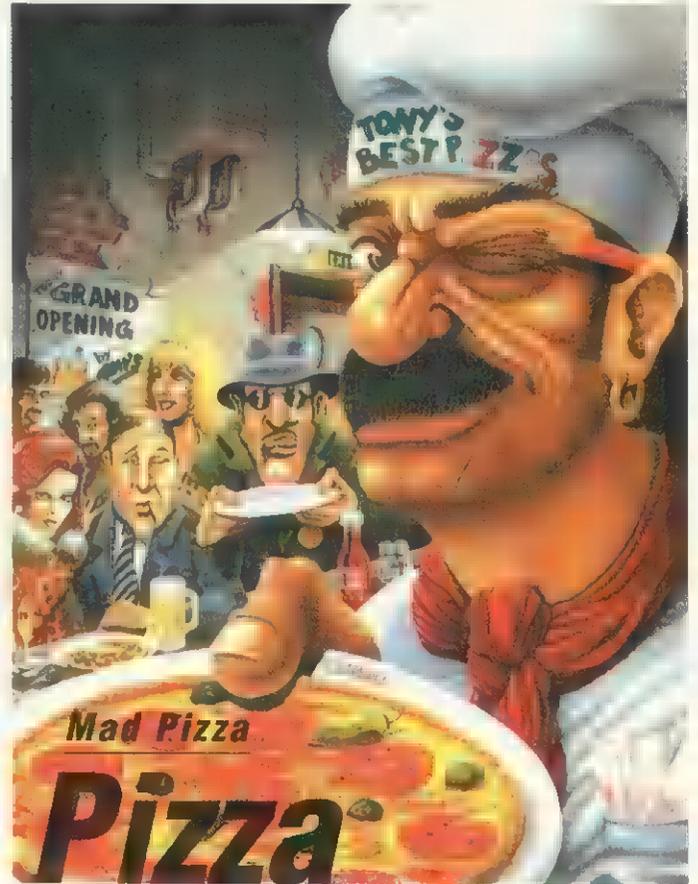


**Guten Appetit: Dutzende von Zutaten stehen dem Pizza-bäcker für seine schmackhaften Kreationen zur Verfügung**

Häuser bestimmten Geschäften oder Wohngebieten zuordnen. Liebevoll sind hier die untermalenden Sounds. Während im größten Zoom das Vorbeifahren und Hupen der Autos sowie anderer Hintergrundlärm zu hören ist, blasen einem aus der Sicht 100 Meter darüber die Winde um die Ohren.

Mit Hilfe einer Gruppe von Icons in der rechten unteren Bildschirmcke arbeitet sich der Spieler nun durch verschiedene In-

ähnlich eines Rollenspiels – verschiedene Fertigkeitswerte, die ihre Arbeit beeinflussen. Die Motivation sollte z.B. wichtig sein, Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit ersparen viel Streß. Später dürfen die Angestellten auch auf Fortbildungsseminare fahren – dann schafft der Koch die Pizza zwei Minuten schneller.



## Mad Pizza **Connection**

Made in Germany: Software 2000 sorgt für unseren diesmonatigen Hit. Zum Spiel des Monats haben wir die »Pizza Connection« gekürt, einen Simulationsspaß mit brillanten Details und lustiger Grafik im Comic-Stil und viel bunter und schmackhafter Pizza



**Betonschuhe: Wer sich mit der Mafia anlegt, muß auch in der Simulation »Pizza Connection« mit Schwierigkeiten rechnen**

Bevor das Restaurant schließlich seine Pforten öffnet, steht aber noch das Wichtigste an: Die Speisekarte mit haus-eigenen Pizza-Rezepten. Anhand von verschiedenartigen Marktanalysen sollte man sich vorher die gefragtesten Zutaten aussuchen. Selbst ein kleiner Hinweis in der Zeitung kann eine Obstsorte zum absoluten Flop machen. Verschiedene Großmärkte für alle bekannten Beläge stehen dann zur Auswahl.

Aber das Aussehen der Pizza spielt die viel größere Rolle. Während das übrige Programm ausnahmslos über die Icongruppe gesteuert wird, sieht man sich nun einem großen flachen Fladenbrot entgegen, das nach dem mausüblichen Drag-and-Drop-Verfahren mit Lebensmitteln aus einer Palette von Dutzenden Belägen verziert wird. Unglaublich, welche Zutaten Pizza Connection da zuläßt. Auch saftige Fleischbrocken und exotische Obstsorten sind vertreten. Geprüft wird die Kunst des Belegens



**Jetzt kein falsches Wort: Der Manager der Restaurantkette bekommt ein Angebot, das er nicht ablehnen sollte**



**Pizzaöfen: Qual der Wahl – der Spieler kann sich bei der Einrichtung zwischen vielen Varianten entscheiden**

übrigens in freiwilligen Pizza-Bäcker-Wettbewerben, bei denen man innerhalb eines Zeitlimits eine bestimmte Pizza herstellt. Bei solch einer Gelegenheit lassen sich mit etwas Talent und Mühe durchaus einige Tausender nebenher verdienen.

Wenn das eigene Restaurant schließlich einigermaßen sicher läuft, kann man sich auf andere Dinge konzentrieren. Werbung ist z.B. auf die Dauer unerlässlich. Ob man sich nun für Handzettel, Pla-

kate oder TV-Spots entscheidet, liegt letztendlich an der Liquidität. Da man in Pizza Connection gegen menschliche oder computer-gesteuerte Gegner spielt, darf ein wichtiges Feature natürlich nicht fehlen: Sabotage! Ein Waffenhändler bietet diverse interessante Gegenstände an, die sich bei der Konkurrenz verheerend auswirken können. Abfuhrmittel in der Pizza, Ratten im Speisesalon – es sind kaum Grenzen gesetzt. Eine Stufe gefährlicher ist dann das Einschalten der Mafia. Ob man nun ein bißchen Geld ne-

benher verdienen will oder die Mafia um geheime Informationen bittet, Vorsicht ist geboten, denn das Bestechen von Beamten und Politikern ist riskant und teuer.

Pizza Connection läuft auf allen Amigas ab 1 MByte RAM, bei Festplatteninstallation benötigt es 1,5 MByte RAM. Das Programm nutzt in der jetzigen Fassung nicht die AA-Chips der neuen Amigamodelle, was jedoch für eine spätere Version bereits geplant ist. Man kann es auf Festplatte installieren, wo es ca. 3,5 MByte Speicherplatz beansprucht rk



## M-E-I-N-U-N-G

Pizza Connection ist ein buntes detailreiches Strategiespiel. Obwohl einige Icons für die Spielsteuerung zuerst verwirrend wirken, entdeckt man viele schöne liebevoll designte Ecken im Spiel. Bis man jedoch alle Funktionen, die in Pizza Connection stecken, entdeckt hat, vergeht etwas Zeit. Von ihr sollte man genügend parat haben, ein kurzes Spielchen zwischendurch ist nicht drin. Man muß während des Spielablaufs unglaublich viele Details berücksichtigen, den Überblick bei all den Pizzas, Speisekarten, Restaurants und Angestellten nicht zu verlieren, ist schon fast eine Kunst. Die vielen Kleinigkeiten, die sich ändern lassen (z.B. Muster und Farbe der Fliesen), fördern das Ambiente.

Grafisch nutzt Pizza Connection nicht die Technik der neuen Amigas, aber die Bilder sind sehr originell gezeichnet. Beispielsweise sind die meisten Personen in einer Art Don-Martin-Stil gehalten, die übrige Gestaltung gesellt sich gut zu den dicken Knollennasenbesitzern. Der Spieler betritt eigentlich eine Cartoon-Welt, die Soundeffekte, die den Spielfluß begleiten, sorgen für Lacher: Gibt man irrtümlich eine falsche Nummer ins Telefon ein, ertönt die digitalisierte Stimme der bekannten Telekom-Dame »Kein Anschluß unter dieser Nummer«.

Insgesamt macht Pizza Connection selbst simulationsverwöhnten Maxxis-Anhängern (Sim City usw.) Spaß. Daß das Benutzersystem nicht ganz einfach zu durchschauen ist, liegt bei so einer komplexen Simulation in der Natur der Sache. Die überraschenden Details machen das Lernen dabei zum Vergnügen.

## AMIGA-TEST

*Sehr gut*

### Pizza Connection

10,5  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 04/94

Grafik	★★★★★
Sound	★★★★
Spielidee	★★★★★
Motivation	★★★★★

Preis: ca. 100 Mark  
Hersteller: Software 2000  
Anbieter: Fachhandel

Reach for the Gold

## Winter Olympics



Tiefverschneit: »Winter Olympics« ist die Computerumsetzung der Winterolympiade in Lillehammer (Norwegen)

von Carsten Borgmeier

Jede Olympiade, ob sommers oder winters, wirft ihre Schatten voraus: Nicht nur die Sportler wetteifern ums olympische Edelmetall, auch Joystick-Athleten kommen auf ihre Kosten.

Dieses Jahr traf sich die Welt des weißen Sports in Lillehammer, es war wie immer eine Riesenshow und ein Riesengeschäft. Ganz im Zeichen dieser Veranstaltung bringt U.S. Gold eine Umsetzung, die mit etlichen winterlichen Sportarten aufwartet.

Neben den alpinen Disziplinen Abfahrtslauf, Super-G, Riesenslalom und Slalom, darf sich der Spieler im Biathlon, im Eisschnelllauf auf der Kurzbahn, im Rodeln und Bobfahren sowie im Skispringen versuchen. Neben der großen Olympiade umfaßt das Angebot auch eine Magerversion mit weniger Einzelwettkämpfen und eine Trainingsoption; angesichts der teilweise recht komplizierten Steuerungsmechanismen eine sinnvolle Einrichtung. Komplettiert wird das Ganze durch drei Schwierigkeitsgrade, Ergebnislisten, Medallienspiegel und kurze, animierte Eröffnungs- und Schlußzeremonien.

Dabei ist die Steuerung der Gladiatoren oftmals strapaziös, auch die Grafik hätte in einigen Disziplinen besseres verdient als die kantige Vektor-Rinne, durch die sich die Bobfahrer schlängeln müssen – mit einem echten Eiskanal hat diese Simulation nicht viel zu tun. *rk*

### AMIGA-TEST

befriedigend

#### Winter Olympics

6,3

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 04/94

Grafik	👤👤👤👤		
Sound	👤👤👤👤		
Spielidee	👤👤👤👤		
Motivation	👤👤👤		

Preis: ca. 100 Mark  
 Hersteller: U.S. Gold  
 Anbieter: Fachhandel

### M-E-I-N-U-N-G

Sicherlich ist Winter Olympics die beste aller bisher erschienenen Wintersport-Versoftungen; in Anbetracht des traurigen Bildes, das sich in diesem Genre bietet, muß das jedoch nicht viel heißen. Optisch und akustisch kommt alles (von einigen Ausrutschern abgesehen) noch recht gut rüber. Schwieriger wird es bei der Steuerung. Aber das alles ließe sich ja verschmerzen, bestünde der Lohn der Plackerei in einer hübsch animierten Siegerehrung mit Küßchen von einer Hostesse und dergleichen. Statt dessen erwartet den Sieger nur eine Tabelle. Wer also unbedingt eine Wintersport-Umsetzung braucht, bitte, aber dabei sein ist eben doch nicht alles.

Dinos im Amiga

## Jurassic Park



Wohlbekannt: Als Buch und Film war es ein Kassenschlager, jetzt gibt's »Jurassic Park« auch auf dem Amiga

von Carsten Borgmeier

Seit Steven Spielbergs aufsehenerregender Verfilmung von Michael Crichtons »Dino Park« liegt Deutschland im Saurier-Fieber. Die Umsetzung des Themas in ein Computerspiel war also nur eine Frage der Zeit. Die vorliegende Spezialversion für den Amiga 1200 präsentiert sich in gediegener AGA-Grafik.

Der Spieler schlüpft in die Rolle des Paläontologen Dr. Alan Grant, der den Jurassic Park auf seine Publikumstauglichkeit hin überprüfen soll. Er kommt gerade richtig, um zu erleben, was passiert, wenn etwas schiefläuft. Durch das schändliche Treiben eines Computerspezialisten versagen sämtliche Sicherheitssysteme, die die Dinos hinter starkstromgeladenen Zäunen in ihren Gehegen halten sollen. Nun treiben sich die Viecher auf der ganzen Insel herum.

Nicht nur der T-Rex macht den Menschen das Leben schwer, sondern auch die mannsgroßen Raptoren, die aufgrund ihrer überaus hohen Intelligenz und der Vorliebe, im Team zu jagen, vielleicht noch gefährlicher sind. Damit nicht genug; riesige, aggressive Fliegen und plötzlich aus dem Boden schießende Giftpflanzen sind auch dazu angetan, die Lebensenergie des Doktors zu verringern. Sinkt diese auf Minimum herab, verliert er eines seiner drei Leben. Wegen der AGA-Grafik läuft Jurassic Park nur auf den neuen Amigas. *rk*

### M-E-I-N-U-N-G

Solch atemberaubende Dramatik wie im Film kommt bei der Umsetzung natürlich nicht auf, wäre wohl auch etwas viel verlangt. Auch die in der schrägen Draufsicht gezeigte Szenerie sieht für AGA-Verhältnisse ein wenig blaß aus. Soundmäßig hingegen kommt durchaus Stimmung rüber. FX gibt's zwar wenige, aber die Musik erinnert an den original Soundtrack und hört sich nicht schlecht an. Hinter dem zugkräftigen Filmthema versteckt sich im großen und ganzen ein althergebrachtes Gameplay. Wer aber auf das Jurassic-Park-Ambiente gesteigerten Wert legt, kann getrost zugreifen.

### AMIGA-TEST

gut

#### Jurassic Park

8,4

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 04/94

Grafik	👤👤👤👤		
Sound	👤👤👤👤		
Spielidee	👤👤👤👤		
Motivation	👤👤👤		

Preis: ca. 70 Mark  
 Hersteller: Ocean  
 Anbieter: Fachhandel

**PCgo!**

Zum Kennenlernen  
1 Heft gratis

**PCgo!**

und Sie  
werden  
noch besser

Das neue Praxis-Magazin für alle privaten PC-User,  
die aktiv sind und mitmachen wollen.  
PCgo! heißt Faszination, Hobby, dazu viele Ideen und Tricks, jeden Monat neu.

Starten Sie mit diesem Coupon.  
Ihr Gratis-PCgo! und die Begrüßungsdiskette  
sind reserviert!

**PCgo! Test Order** Jetzt bestellen per Post  
oder Fax: 07132-959244

Bitte einsenden an: PCgo! Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm

**Ja, ich möchte PCgo! testen.** Senden Sie mir kostenlos 1 aktuelle Ausgabe PCgo! und meine Begrüßungsdiskette. Wenn mich PCgo! überzeugt, brauche ich nichts zu tun, ich erhalte PCgo! dann zum günstigen Jahres-Abo-Preis von nur 72,- DM. Verzichte ich auf die Abo-Vorteile, dann teile ich Ihnen 7 Tage nach Erhalt meiner Gratis-Ausgabe dies kurz mit. Den Bezug kann ich jederzeit kündigen. Die Begrüßungsdiskette gehört auf jeden Fall mir.

Name/Vorname \_\_\_\_\_  
 Straße/Hausnummer \_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
 Telefon (Vorwahl) \_\_\_\_\_  
 Datum/1. Unterschrift \_\_\_\_\_  
 Ich bezahle mein Abo  per Rechnung  per Bankeinzug

Geldinstitut \_\_\_\_\_ BLZ / Kontonummer \_\_\_\_\_

**Vertrauensgarantie/Widerrufsrecht:**  
 Die Bestellung wird erst wirksam, wenn sie nicht binnen einer Woche ab Aushändigung dieser Belehrung schriftlich bei PCgo! Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm widerrufen wird. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine zweite Unterschrift.

Datum/2. Unterschrift \_\_\_\_\_



wenn \_\_\_\_\_ erst \_\_\_\_\_  
 widerrufen wird. \_\_\_\_\_

GOIN4

von Carsten Borgmeier

Groß war die Euphorie, als sich im November 1989 die deutsch-deutsche Grenze öffnete. Sehr schnell jedoch wurden die Bürger beider Landesteile von der Realität eingeholt. Aufgrund der maroden Wirtschaftslage in den neuen Bundesländern erweist sich das Zusammenwachsen von Ost und West als schmerzhafter und langwieriger Prozeß.

Und bei aller Kritik an unserer Regierung müssen andere erst beweisen, daß sie es besser können. »Aufschwung Ost«, die neue Wirtschafts- und Politsimulation von »Sunflowers«, gibt hierzu Gelegenheit.

Jede Spielrunde dauert einen Monat. Am Ende jedes Monats erhält der Spieler eine Auswertung. Hier sieht er, wie sich die Situation in einzelnen Problembe-

## M-E-I-N-U-N-G

Obwohl bereits mehrere Vertreter der Gattung »Wirtschaftssimulation« existieren und »Aufschwung Ost« bezüglich Benutzerführung, Grafik und Sound wenig Neues bietet, birgt das realistische Gameplay eigene Reize. Auf Katastrophen wie Erdbeben, streunende Godzillas oder die Treuhand wurde verzichtet und auch das leidige Parteiengezänk bleibt dem Spieler erspart.

Nichtsdestotrotz stellen die authentischen Ausgangsdaten den Spieler vor eine gesalzene Herausforderung. Das Hauptproblem dabei ist, daß es an allen Ecken Ostdeutschlands brennt, so daß man gar nicht so recht weiß, wo man anfangen soll.

Die Größe dieser gesamtdeutschen Jahrhundertaufgabe läßt sich damit wenigstens annähernd ermessen. Aufschwung Ost ist sicherlich ein geeignetes Mittel, um Stammtisch-Besserwischer davon zu überzeugen, daß es keine Patentrezepte gibt. Ich selbst mußte mit einigem Schrecken feststellen, daß auch ich dazu neigte, Unternehmer mit niedrigen Gewerbesteuern zu locken, um im Ausgleich dem »kleinen Mann« überhöhte Steuern und sonstige Abgaben aufs Auge zu drücken. Weder die etwas altbackene Präsentation noch der magere Sound können die Faszination schmälern. Prädikat: sehr empfehlenswert.

## Taten statt Worte

# Aufschwung Ost



Blühende Landschaft: Dem gesamtdeutschen Manager steht viel Arbeit bevor, wenn er alle Probleme lösen will



Optimismus: Wer hätte im allgemeinen Begeisterungstaumel gedacht, welche Schwierigkeiten die Einheit bringen würde

reichen und in der Gesamtbewertung gegenüber dem Vormonat entwickelt haben.

Auch der Bevölkerungssituation wird ein eigener Screen gewidmet. Wenn sich in einzelnen Städten besonders viele Einwohner gen Westen verdrückt haben, läßt das darauf schließen, daß hier bezüglich des Arbeits- oder Wohnungsmarkts noch einiges im argen liegt. Bezieht sich das Problem auf das gesamte Gebiet, kann es auch an zu festem Drehen an der Steuerschraube liegen.

Ein Startkapital von 200 Milliarden Mark muß nun ausreichen, um zwischen Stralsund und Plauen ein selbständig funktionierendes Wirtschaftsgefüge auf die Beine zu stellen. Kein leichtes

Unterfangen angesichts galoppierender Arbeitslosigkeit, schlechter Strom- und Wasserversorgung, Wohnungsnot und übelriechender Altlasten. Nach Festlegung der zu kassierenden Einkommen- und Gewerbesteuern, die auf den Bund und die Kommunen verteilt werden, geht es auf drei Karten verschiedenen Maßstabs zur Sache. Auf der Übersichtskarte der ehemaligen DDR erscheinen per Mausclick die einzelnen Verkehrswegenetze, zudem läßt sich hier überprüfen, wo Engpässe bei der Strom- und Wasserversorgung bestehen oder Müllberge

sich häufen. Ein Klick in der Karte oder dem Städteverzeichnis führt ins Hauptmenü mit Landschaftskarte. Neben den Städten finden sich hier Kraftwerke, Verkehrsverbindungen, Förderanlagen und Mülldeponien sowie sämtliche Funktionen zur Einrichtung neuer Anlagen. Rodung und Aufforstung von Wäldern, Sanierung verseuchter Gebiete, Aufbau neuer Verkehrswege, Kultivieren von Agrarflächen; all das läßt sich problemlos per Mausclick bewerkstelligen. Auch die Statistiker werden mit Tabellen und Diagrammen versorgt.

Befindet sich der Mauszeiger über einer Stadt, gelangt der Spieler durch einen Druck auf das linke Mausohr ins Stadtmenü. Hier steht nicht das Gesamtbudget zur Verfügung, vielmehr erhält jede Kommune einen bestimmten Anteil der Steuereinnahmen, der dann wiederum beliebig auf einzelne Haushaltsposten verteilt werden kann. So läßt sich auch eine Reserve anlegen, die dann für Bauinvestitionen zur Verfügung steht. Als entscheidender Bewertungsmaßstab für die eigenen Leistungen gilt der Beliebtheitsgrad beim Volk. In der ausführlichen deutschen Dokumentation nebst Deutschlandkarte findet man sich gut zurecht, allerdings läßt das Handbuch in einzelnen Teilbereichen, wie etwa der Lastenverteilung in den Kommunen, noch Fragen offen.

Das Programm braucht mindestens 1 MByte Speicher, funktioniert nicht auf dem Amiga 4000, läßt sich nicht auf Festplatte installieren und hat als Kopierschutz eine Handbuchabfrage. rk

## AMIGA-TEST

Sehr gut

### Aufschwung Ost

10,5  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 04/94

Grafik	★★★★
Sound	★★★
Spiellidee	★★★★
Motivation	★★★★

Preis: ca. 90 Mark  
Hersteller: Sunflowers  
Anbieter: Fachhandel

# 32 heb' ab!



Heb' jetzt ab mit noch mehr speed und schärferer Grafik! Durch **32 geniale Bits**. Mächtig viele **Spiele**. Spaß und Spannung, Abenteuer und Action total. Der Scharfmacher für alle **CD's**: Audio-CD, CD+G, CD-Movie, Karaoke-CD's. Bunt, schrill, schnell. Unschlagbar gut!

Der volle Durchblick – schärfer als jemals zuvor. Bewährte **AMIGA-Rechnerpower**, **4-Kanal-Stereosound**, **CD-ROM-Laufwerk** mit double speed und **16,8 Mio. Farben**.

Jetzt abheben und beim Handel checken!

**AMIGA CD<sup>32</sup>**  
Die erste 32Bit Video-Musik-Spielekonsole.

von  **Commodore**

# AMIGAOBERLAND. SOFT- UND PREISE VOM

## VIDEO-SCHNITTSYSTEM



### PAKET

BESTEHEND AUS:  
 VIDEORECORDER MITSUBISHI  
 HSE-82 PC-VCR  
 MONITOR MITSUBISHI EUM-1491A  
 AMIGA 4000/040/6/120  
 SCALA 300MM  
 SCALA ECHO EE100  
 SCALA EX-MODUL PC-VCR

9999,-

### LOW-END

BESTEHEND AUS:  
 VIDEORECORDER MITSUBISHI  
 HSE-82 PC-VCR  
 MONITOR MITSUBISHI EUM-1491A  
 AMIGA 1200/6/120  
 SCALA 300MM  
 SCALA ECHO EE100  
 SCALA EX-MODUL PC-VCR

7222,-

## BÜCHER

EINFÜHRUNG ■ MORPH PLUS D 65  
 CYGNUS ED 3.5 - DAS KOMPENDIUM D 65  
 EINFÜHRUNG ■ AREXX D 65

### ANIMATION

ADORAGE 2.0 AGA	D	190
ADORAGE LERNVIDEO	D	49
BAY		325
BROADCAST TITLER II PAL	D	375
CALIGARI24 PAL	D	
CINEMORPH PAL	D	149
CLARISSA V 2.0	D	190
CLARISSA PROFESSIONAL V 3.0	D	475
CLARISSA TRANSFORMER	D	79
CLARISSA LERNVIDEO	D	49
IMAGINE V 2.0 + 2 BÜCHER	D	495
IMAGINE V 3.0 + 2 BÜCHER	D	795
IMAGINE V 2.0 PC	D	395
IMAGINE BUCH/PROFI WORKSHOP 2.0	D	69/89
IMAGINE CD	D	95
MACRO EFFECTS	■	89
MAXON CINEMA 4D	D	255
MONTAGE 24	D	695
MORPH PLUS	D	325
MORPHUS FÜR IMAGINE	■	175
REAL 3D CLASSIC		185
REAL 3D V 2.4		945
REFLECTIONS ANIMATOR 2.0	D	125
SCALA 500 HOME VIDEOTITLER	D	145
SCALA 211 MULTIMEDIA	D	345
SCALA 300 MULTIMEDIA	D	675
SCALA ECHO EE100	D	425
SCALA EX MODULE	AUF ANFRAGE	
SCENERY ANIMATOR 4.0		145

### BILDUNG

MENSCH AMIGA	D	85
ORBIT AMIGA	D	85
SIGMATH II	D	145
TMA ENGLISCH I PLUS	D	65
TMA ENGLISCH II PLUS V2.0	D	65
TMA EUROPA PLUS	D	65
TMA FRANZÖSISCH I PLUS	D	55
TMA FRANZÖSISCH II PLUS	D	55

### BÜRO

MAXON TWIST DATENBANK	D	255
STEUERFUCHS 93 PROFESSIONAL	D	79
STEUERPROFI 93	D	79
STEUERBASE PERSONAL II	D	215
SUPERBASE PROFESSIONAL 4	D	375
TURBOCALC V2.0	D	135

### GRAFIK

ADPRO EPSON GT TREIBER		290
ADPRO PRO CONTROL		169
ADPRO SCANJET II TREIBER		345
ART DEPARTMENT PRO CONV. PACK		135
ART DEP. PROFESS. PAL V 2.5		
BRILLIANCE		285
DELUXE PAINT IV V 4.1	D	215
DELUXE PAINT IV AGA	D	195
DYNACAD V 2.04		945
GVP IMAGE FX	D	495
IMAGEMASTER & ART DEP. PROF. (PAKET) (D)		895

### IMAGEMASTER PAL V10.0

(ORIG.RENDERL.)	D	595
MAXON CAD II O STUDENT	D	249
MAXON CAD 2.0	D	445
OBJEKT INTERFACE	D	179
PERSONAL PAINT	D	75
PIXEL 3D PROFESSIONAL		379
PLANETARIUM 4.1	D	135
PROFESSIONAL DRAW 3.0		295
REFLECTIONS & ANIMATOR 2.0 PAKET	■	375
REFLECTIONS 2.X	D	279
REPRO STUDIO UNIVERSAL	D	375
TV PAINT 2.0	D	375
VERTEX 2.0		205
VISTA PROFESSIONAL 3.0		149

### VIDEO

DCTV PAL		325
DIGIGEN II GENLOCK	D	1575
DIGI TIGER II	D	395
DVE-10P	D	1275
ED FLICKER FIXER	D	395
ED FRAMEACHINE	D	645
ED FM-PRISM 24	D	679
ED FM-PRISM 24		
ED FRAMEACHINE II	D	1295
ED FRAMESTORE	D	635
ED NEPTUN GENLOCK	D	1175
ED PAL GENLOCK	D	455
ED SIRIUS-GENLOCK V 2.0	D	1395
ED VIDEOKONVERTER	D	325
ED VIDEOSCAN BROADCAST GENLOCK	D	2395
ED V/C GENLOCK + RGB SPLITTER	D	695
ED V/C SPLITTER RGB/S-VHS	D	295
GVP EGSLC-28/24-1MB 24 BIT GRAFIKK.		749
GVP EGSLC-28/24-2MB 24 BIT GRAFIKK.		915
GVP EGS-110/24-4MB GRAFIKK.		2995
GD VIDEO DIRECTOR	D	295
GVP G-LOCK GENLOCK	D	775
GVP IMPACT VISION 24-CT PAL	D	3995
GVP TBC+ VIDEOPROZESSOR	D	1995
OPALVISION II 2.0	D	1445
PICASSO II 2MB		
INKL. TV PAINT JUNIOR	D	749
PICCOLO 1MB/2MB	D	785/885
RETINA 24 BIT GRAFIKKARTE 2/4MB	■	625/785
RETINA BLT 23 1MB/4MB	D	725/895
SNAPSHOT MINI VIDEODIGITIZER		
24 BIT	D	295
V-LAB S-VHS A2000/3000/4000	■	515
V-LAB PAR EXTERN FÜR AMIGA 500/600	D	525
V-LAB MOTION	D	1875

### MUSIK

BARS & PIPES PROFESSIONAL	D	495
BARS & PIPES PROF. V 2.0		595
DELUXE MUSIC CONSTRUCTION SET		195
GVP OSS	D	195
MIGNON 2.0 JUNIOR	D	85
MIGNON 2.0 INKL. MASTER KEYBOARD CONT.	D	375
PAKET SAMPLITUDE PROF. & MIGNON 2.0	D	575

ALLE DATEN  
 UND PROGRAMME  
 SIND GRATIS



HERMANN DER  
 USER MAUSPADS  
 3 MOTIVE JE 15,-

SUPERBASE  
 UPDATES  
 BEI UNS!



SAMPLITUDE JUNIOR	D	89
SAMPLITUDE PROFESSIONAL	D	325
SONIX V 2.0 BOOKWARE	D	75
SUPER JAM V 1.1	D	215
TECHNOSOUND TURBO	D	95
TECHNOSOUND TURBO II	D	149
TECHNOSOUND TURBO SAMPLING SOFTW.	■	89
TOCCATA 16 BIT SOUNDKARTE	■	545

1869 A1200	D	85
A 320 AIRBUS USA	D	95
ALIEN BREED II	■	69
AMBERMOON	D	95
ANSTOSS/AGA	D	85
B.A.T. II	D	30
BATTLE ISLAND II	D	95
BIG SEA	D	75
BUNDESLIGA MANAGER PROFESS. V2.0	D	75
BURNTIME	■	85
CHAOS ENGINE	D	60
CHRISTMAS LAMMINGS	D	49
CHRISTOPH KOLUMBUS	AUF ANFRAGE	
DIE SIEDLER	D	95
ELITE II	D	75
EISHOCKEY MANAGER	D	85
FLASHBACK	D	65
HEXUMA	D	
HISTORY LINE 1914-1918	D	95
INDIANA JONES IV ADVENTURES	D	95
JURASSIC PARK	D	69
KOLUMBUS	D	89
LEGEND OF VALOUR	D	95
LEMMINGS II TRIBES	■	75
LOTHAR MATTHÄUS	■	79
PINBALL DREAMS III FANTASY	D	79
SUPERFROG	D	75
SURVIVAL	AUF ANFRAGE	
SYDICATE	D	79
THE LOST VIKINGS	D	65
TORNADO	■	85
TURRICAN III	D	
WING COMMANDER	■	89

AMOS PROFESSIONAL	■	
AMOS PROFESSIONAL COMPILER		65
AREXX		99

## JETZT ALLE FESTPLATTEN MIT FINAL COPY I

COMP. TYP	CONTROLLER	QUANTUM FESTPL.	1200	
AMIGA 500	OKTAGON508	LPS 127	445	
		LPS 170	495	
		LPS 270	595	
AMIGA 2000	GVP II	LPS 340	675	
		LPS 540	1145	
AMIGA 4000	FASTLANE Z3	EMPIER 1080 S	2195	
		OKTAGON4008		
			QUANTUM 160MB	675
			CONNER 80MB	485
			CONNER 120MB	555
			CONNER 250MB	745
			HD-INSTALL KIT	25
			AMIQUEST	279

WEITERE SPIELE AUF ANFRAGE!

# HARDWARE VOM FEINSTEN, KLEINSTEN.

## NEWS

ERLAND



MORE

### KAUF PER FORMEL:

ALSO: ARTIKEL VON "OASE SOFTWARE" UND "STEFAN OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE" ERHALTEN SIE BEI UNS WIE FOLGT. PREIS DES ARTIKELS AUS DER JEWEILIGEN ANZEIGE MULTIPLIZIEREN MIT 0,9. ■■ IST DER PREIS, DEN WIR IHNEN BERECHNEN!



**EPSON GT 6500** 1775  
+ ADPRO GT TREIBER ■ = 2075  
+ ART DEP. PROF. ■ = 2375

**HP SCANJET IICX** 2175  
+ ADPRO SCANJET TREIBER ■ = 2445

**BLIZZARD 1230-II 50MHZ TURBOK.** 679  
**BLIZZARD 4030 50MHZ**  
FÜR AMIGA 4030 579  
**BLIZZARD 1220/4 28MHZ TURBOMEM.** 479  
**V-LAB MOTION** 1875

### SPEICHER

■ CHIPMEMORY FÜR  
A500/2000 INKL. AGNUS ■ 295  
1.8MB ■ FÜR A500 D 195  
512KB A500 ■ 55  
A-4000 4MB SIMM  
TAGESPREIS  
ACCESS 32 4MB D 875  
■ **BLIZZARD 1220/4 28MHZ**  
**TURBOMEMORY** D 479  
SIM-MODUL FÜR GVP/NEXUS 2MB TAGESPREIS  
2MB FÜR MASOBOSHI SC201/MC702/OKTAGON TAGESPREIS  
SUPPRARAM 2000 2MB 295  
SUPPRARAM 500RX 2MB BIS 6MB 325

### TURBOKARTEN

BLIZZARD 1230 40MHZ TURBOKARTE ■ 479  
BLIZZARD 1230-II 50MHZ TURBOK. D 679  
BLIZZARD 4030 50MHZ  
■ AMIGA 4030 D 579  
CO-PROZESSOR 882-33MHZ FÜR A4000 ■ 199  
DERRINGER 030/CPU-25/FPU-25/4MB 1295  
DERRINGER 030/CPU-25/FPU-50/4MB 1595  
DERRINGER 030/CPU-50/4MB 1695  
DERRINGER 030/CPU-50/FPU-50/4MB 1895  
DERRINGER 030/CPU-50/FPU-60/4MB 1995  
■ **DERRINGER 1250/030/50MHZ**  
**4MB/SCSI II** 1695  
■ **DERRINGER 1250/030/33MHZ**  
**4MB/SCSI II** 1495  
■ **DERRINGER 1250/030/50MHZ**  
**4MB/SCSI II INKL. ■■** 1895  
GVP S-II A1230/030 EC-40MHZ/4MB D 1245  
GVP S-II A1230/030 EC-50MHZ/4MB D 1495  
GVP G-FORCE 030-40/4MB/882/SCSI ■ 1695  
■ **GVP G-FORCE 040-33/4MB/SCSI** D 2395  
SUPRATURBO 28 A500/2000 D 270  
SPEICHER FÜR GVP TURBOKARTEN 4 MB TAGESPREIS  
WEITERE TURBOKARTEN AUF ANFRAGE

### TELEKOMMUNIKATION

CNET BBS V 3.0 325  
■ MASTER D 1075  
MAGICALL D ■  
MULTIFAX-PRO D 145  
MULTITERM-PRO D 125  
SUPRA GP FAX SOFTWARE 55  
SUPRAFAXMODEM PLUS D 255  
■ **TKR SPEEDSTAR 144 MODEM**  
**MIT FAX - POSTZUGELASSEN** D 395  
■ **TKR SPEEDSTAR 144 SLIMLINE** D ■  
TRAPFAX ■ 195  
ZYXEL U 1496 E PLUS ■ ■  
ZYXEL U 1496 E PLUS MIT POSTZULASSUNG D 1245  
ZYXVOICE 85

ACHTUNG! DER ANSCHLUSS ■■■ MODEMS OHNE POSTZULASSUNG  
■■■ ÖFFENTLICHE TELEFONNETZ DER BRD IST VERBOTEN UND  
UNTER STRAFANDROHUNG GESTELLT!

### SYSTEME

■ **"DER AMIGA 1200" VIDEO** D ■ 39  
**AMIGA 1200** ■ 635  
AMIGA 1200 INKL. 120MB FESTPL. D 1195  
AMIGA 1200 INKL. 160MB FESTPL. D 1295  
AMIGA 4000/040/120MB-HD/6MB D 4195  
■ AMIGA 400 TOWER D 4195  
■ AMIGA 4000/EC030/80MB-HD/4MB D 2395  
■ AMIGA 4000LC/68040EC/120MB/6MB D 3595  
**CD 32** D 645  
**CANON BUBBEL JET BJC 600** D 1295  
DESKTOP DYNAMITE D 145  
HP DESKJET 510 D 695  
HP DESKJET 550 C D 1095  
HP LASERJET 4L D 1395  
JDEK MF 5017 MULTIFLAT (A4000) D 1999  
MONITOR 1942 BI-SYNC ■ 795  
MONITOR AKF 50 1200/4000 ■ 845



### WECHSELPLATTEN CD ROM & CD'S

ASIM CD-ROM-TREIBER V2.0 + 1 CD 125  
XETEC CDX CD-ROM-TREIBER  
FÜR AMIGA + 1 CD'S D 125  
PHOTOWORK ■ 190  
EXT. GEHÄUSE FÜR WECHSELPLATTEN/CD-ROM 195  
SYQUEST WECHSELPLATTE 44/88MB (O.M.) D 575  
**SYQUEST WECHSELPLATTE**  
**105MB (O.M.)** D 575  
WECHSELPLATTEN MEDIUM 105MB 125  
WECHSELPLATTEN MEDIUM 88MB 165  
TOSHIBA 3401B DOUBLE SPEED CD-ROM D 745  
TOSHIBA XM 4101B DUBBLE SPEED (PHOTO) D 525

### ZUBEHÖR

■ 4000 SCANDOUBLER MONITORADAPTER D 295  
AMIGA LINK STARTERKID NORMAL D 335  
AMIGA LINK STARTERKID ENVOY D 385  
BIG FAT AGNUS D 85  
DISKETTEN 2DD JE 1,00  
EPSON GT 6500 SCANNER ■ 1775  
GVP I/O EXTENDER SER/PAR/MIDI ■ 335  
HIREX DENISE ■ 55  
■ **HP SCANJET IICX** D 2175  
INKL. REPRO STUDIO UNIVERSAL D 675  
HANDY SCANNER 64 GRAU D 375  
HD-LAUFWERK EXTERN D 255  
HD-LAUFWERK INTERN ■ 215  
KICKSTART ROM 1.3/2.0 39/59  
KICKSTART UMSCHALTPLATINE 1.3/2.0 ■ 45  
KICKSTART/WORKBENCH 2.1 D 165  
MULTIFACE CARD III D 295  
WORKBENCH 2.1 OHNE ROM D 95  
LAUFWERK 3 1/2 ZOLL EXTERN D 139  
PAPST LÜFTER REGELBAR D ■  
400 DPI MAUS D 55



\*TOSHIBA 3401B  
DOUBLE SPEED  
KODAK PHOTO CD  
TAUGLICH!

AMIGA IST EIN EINGETRAGENES WARENZEICHEN DER FIRMA  
COMMODORE BÜROMASCHINEN GMBH. MIT ERSCHEINEN  
DIESER LISTE VERLIEREN ALLE VORHERGEHENDEN  
PREISLISTEN IHRE GÜLTIGKEIT!  
DRUCKFEHLER, IRRTÜMER ■■■ ÄNDERUNGEN ■ PREIS,  
LIEFERUMFANG UND TECHNIK VORBEHALTEN.

### PREISLISTE 4/94

### AMIGAOBERLAND VERSENDET:

LAGERWARE NOCH AM TAG DER BESTELLUNG (99%)  
- PER POST ■■■ UPS - NACHNAHME ODER VORKASSE - PLUS  
DM 7,- POST / AB DM 15,- UPS (SORRY!) - KEINE LIEFERUNG  
INS AUSLAND - ÖFFENTLICHE EINRICHTUNGEN AUF RECHNUNG -  
■■■ ORIGINALWARE.



**AMIGAOBERLAND**  
**IN DER SCHNEITHOHL 5**  
**61476 KRONBERG/TAUNUS**  
**TEL: 06173 / 65001**  
**FAX: 06173 / 63385**  
**BTX: AMIGAOBERLAND#**

GESCHÄFTSZEITEN:  
Mo.-Fr. 9-12 UHR UND 13-18 UHR SA. 9-13 UHR

CANDO V 2.5 PAL D 245  
GFA BASIC COMPILER D 115  
GFA BASIC INTERPRETER D 189  
KICK PASCAL V 2.1 D 219  
LATTICE C V 6.5 INKL. C++ 595  
M2 AMIGA MODULA II V 4.1  
STANDARDPAKET D 295  
M2 AMIGA ERWEITERUNGSPAKET D 248  
■ **MAXON C++ DEVELOPER** D 495  
■ **MAXON C++** D 315  
■ **MAXON C++ LIGHT** D 145  
MAXON ASSEMBLER D 125  
O.M.A.V 2.0 D 175  
OBERON V 3.0 D 328

### TEXT/DTP

CYGNUSED PROFESSIONAL V 3.5 185  
EDGE 110  
■ **FINAL COPY II TEXTVER.** D 199  
■ **FINAL WRITER** D 349  
TYPESMITH 295  
MAXON WORD D 220  
PAGE STREAM V 2.2 I D 475  
PAGESETTER II 165  
PELICAN PRESS D 129  
PERSONAL WRITE D 59  
PROFESSIONAL PAGE V 4.1 295

### TOOLS

AMI-BACK 2.0 D 95  
AMI-BACK TOOLS D 115  
CROSSDOS 5.0 / CROSS PC 89  
DIABLO BACKUP D 95  
■ **DIRECTORY OPUS V. 4.11** D 109  
GIGAMEM D 149  
■ **HYPERCACHE PRO** D 75  
MACROSTUDIO FÜR MORPH PLUS D 95  
■ **MACRO SYSTEMS STUDIO** D 90  
■ **MAXON MAGIC** D 69  
PC TASK D 89  
PLP PLATINEN LAYOUT D 225  
RAP! TOP! COPY D 85  
SIEGFRIED COPY D 69  
TRUE PRINT/24 165  
■ **TURBO PRINT PROF. V3.0** D 129  
X-COPY TOOLS A500 D 69

von Carsten Borgmeier

Schon lange als »Funsoft Inc.« angekündigt, hat Kaiko die Simulation eines Software-Hauses fertiggestellt. Eine gewisse Selbstironie steckt dabei schon im Intro: Angewidert von der landläufigen Software beschließt ein frustrierter Spieler, seinen eigenen Laden aufzumachen und die Software zu entwickeln, die er selbst schon immer gerne auf seinem Monitor bewundern wollte.

Vor den Erfolg haben die Götter aber den Schweiß gesetzt, denn die Konkurrenz schläft nicht: Insgesamt gibt es vier um Marktanteile ringende Software-Firmen, die ihre Manager-Posten entweder an menschliche Spieler oder an Kollege Computer vergeben. Zunächst wird die einschlägige Presse zu Rate gezogen; im Anzeigenteil finden sich beschäftigungslose Programmierer. Nachdem die Adresse im Mini-Computer verewigt ist, läßt sich problemlos eine Telefonverbindung herstellen, um den jungen

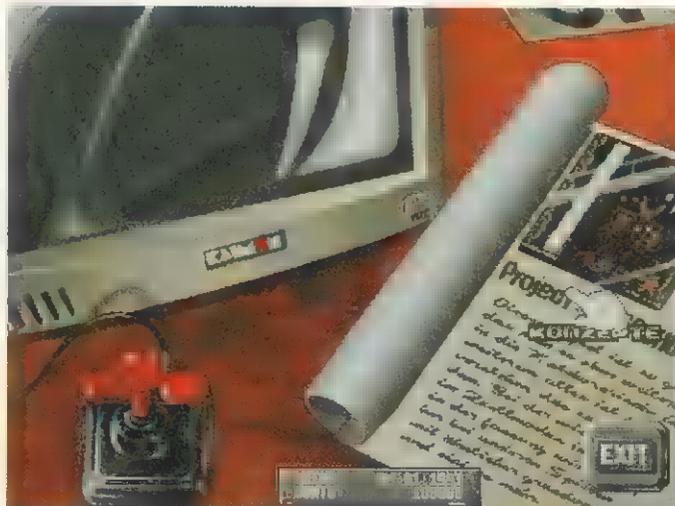
## M-E-I-N-U-N-G

Vom Gameplay her läßt sich der Software Manager durchaus mit der erfolgreichen Fußball-Simulation »Anstoß« vergleichen; sowohl, was die hervorragende Handhabung angeht, als auch bezüglich witziger Ereignisse und der grafisch sehr ansprechenden Präsentation.

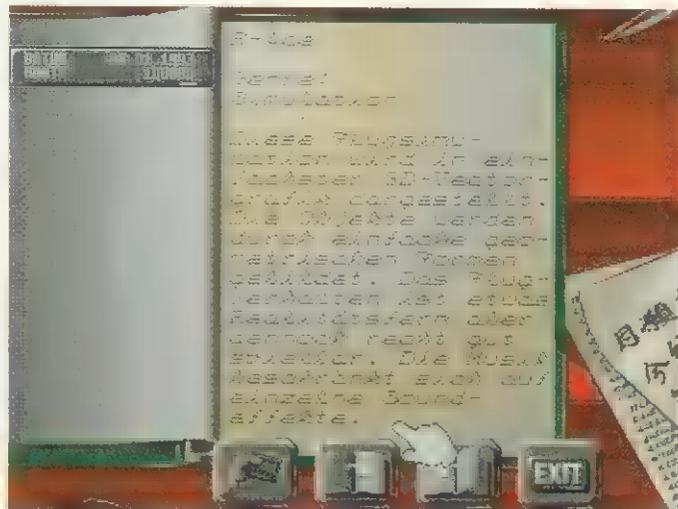
Besonders hervorzuheben sind hierbei die Testphasen der Spiele, die im Laufe der Simulation entstehen. Zwar geben sie dem Spieler keine Möglichkeit, in den Ablauf der Programme einzugreifen, dafür reicht das Spektrum der gebotenen Demos von Billig-Soft mit übelster Blockgrafik bis hin zu High-End-Produkten, die sich in ihrer Präsentation durchaus mit real existierenden Genre-Größen messen lassen. Lediglich der Sound hinkt etwas hinterher, was aber der Faszination dieses Business-Managers keinen Abbruch tut. Zwar spielt es von der Grundstruktur her kaum eine Rolle, ob man einen Fußballclub oder eine Software-Firma managt, aber uns Zockern liegt ja die berufsmäßige Beschäftigung mit Entertainment-Software schon von Natur aus recht nahe. Diesen Nerv hat man bei Kaiko mit Sicherheit getroffen.

## Business as usual

# Software Manager



Entscheidungshilfen: Auf seinem Schreibtisch findet der Spieler alles, was er zum Softwaremanagement braucht



Spiel im Spiel: Hier ist gerade ein Flugsimulator in Planung, auf Wunsch gibt es auch Projekte aus anderen Genres

Byte-Jongleur für die eigene Firma an Land zu ziehen. Bei den telefonischen Multiple-Choice-Dialogen ist Vorsicht angeraten: manche Verhandlungspartner wollen sofort zur Sache kommen, andere lassen sich erst ein wenig Honig ums Maul schmieren. Noch etwas schwieriger wird es, wenn es darum geht, der Konkurrenz Leute abzuwerben.

Dann geht es dynamisch ans Entwickeln. Aus vorhandenen, vorerst noch recht bescheidenen Konzepten sollen die Programmierer ein Game zaubern, das sich mit Erfolg vermarkten läßt. Zunächst ist jedem ein Projektbe-

reich wie Grafik oder Sound zuzuordnen. Was letztlich dabei herauskommt, hängt von der Erfahrung der Programmierer ebenso ab wie von deren Entlohnung. Eine wichtige Rolle spielen auch Werbung und Presseecho. Also wird eine Werbeagentur angeheuert, ferner stehen verkaufsfördernde Beigaben wie Poster und T-Shirts zur Diskussion. Über allem hängt jedoch das Damokles-Schwert eines äußerst knappen

Budgets. Sollte das Erstlings-Game am Markt einschlagen, darf der qualitativ höherwertige Nachfolger in Angriff genommen werden. Eine firmeninterne Testabteilung gibt auf Wunsch vorab eine Beurteilung der Programme, die sich in die Genres Simulation, Adventure, Strategical und Rollenspiel einordnen lassen. Der Test vermittelt ein anschauliches Bild von der Qualität des Erzeugnisses in Form eines Demos. Auch die Herrschaften von der Presse nehmen das (Mach-)Werk gründlich unter die Lupe, vorausgesetzt, sie haben rechtzeitig ein Textexemplar erhalten. Im Fachblatt des nächsten Monats erscheint denn auch prompt der entsprechende Verriß oder die Lobeshymne.

Auf diese Weise gilt es, weltweite Absatzmärkte zu erobern. Mit der Größe der Firma wächst auch nach und nach der Umfang künftiger Projekte, Nach jeder Spielrunde wirken sich die im Vormonat erwirtschafteten Überschüsse oder Defizite unmittelbar auf das Firmenvermögen aus; ein in den Sand gesetztes Großprojekt führt unter Umständen sehr schnell zum Bankrott.

Der Software Manager funktioniert auf allen Amigas ab 1 MByte RAM und läßt sich auf Festplatte installieren, wo er auf 2,5 MByte Speicherplatz belegt. rk

## AMIGA-TEST

Sehr gut

Software Manager  
**10,2** GESAMT-URTEIL  
 von 12 AUSGABE 04/94

Grafik	★★★★★
Sound	★★★☆☆
Spielidee	★★★★★
Motivation	★★★★★

Preis: 90 Mark  
 Hersteller: Kaiko  
 Anbieter: Fachhandel

# WE ARE GOLD DISKS

# NO. 1

**PROFI-SOFTWARE  
VON GOLD DISK,  
M&PI UND M&T  
DIREKT-BESTELLUNG  
TEL 089/54 38 283  
FAX 089/54 38 156**

## VIDEO DIRECTOR

Das mit...  
ne,  
in  
und viele mehr



## PROFESSIONAL CALC

bis  
frei defin...



## PROFESSIONAL PAGE 1 II

Hi... 7 Vektor-  
zu  
mit... Post-



## PROFESSIONAL DRAW 3.0

für den... mit bis zu  
1 Million... mit 300  
Befehlen  
von... über 140  
2...



## VIRUS CONTROL

auf  
dem im... außer-  
Tools  
mit



## PAGE SETTER III

Das  
n für den  
unterstützt die



## SPAR-PAKET

von Gold...  
sional... 3.0;  
fessional Page 4.0; zum  
von...  
498,- Lassen Sie



## MENSCH AMIGA

ge... von  
und von innen mit  
men... und... Sie



## ORBIT AMIGA

von... durch... iser  
zur  
Funktionsweise... zu  
nomen...  
Raumfahrt



## GOLD DISK OFFICE

Das... im... Mit... 5 An-  
Büro... n... Write, Office Calc  
und  
- sind... für den Ge-  
Mit... Disk  
ge bekommen... den



## REFLECTIONS 2.0

von fotoreali... an...  
Grafiken: mit 4... läßt  
leicht  
Gewinde... inkl.  
ag  
1 MB RAM



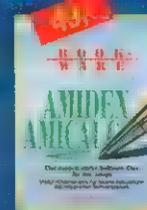
## REFLECTIONS ANIMATOR 2.0

Hauchen Sie Ihren  
ken... Sie  
Ben... nungen  
len... rare  
von...



## SCHOOL CAD PLUS

dem  
mit  
ze... 8... von... Hand-  
Buch  
Disketten... vieles mehr



## AMIDEX/AMICALC

AMIDEX... &  
denkbare  
eine Te  
kalkulation: als  
oder  
schnell... brachung

## KLUNDEN SERVICE & UPDATES

Weitere Highlights aus dem IPV-Angebot sind die Diskettenmagazine **AMIGA-Spiele-/ AMIGA-Power-Disc** zu je 19,80 Mark!  
**Super-Updates:** Bitte Originaldiskette und V-Scheck einsenden  
Pro Page 1.x auf 4.1: 298,-; Pro Page 2.x auf 4.1: 248,-  
Pro Page 3.x auf 4.1: 228,-;  
Pro Draw 1.x auf 3.0: 248,-; Pro Draw 2.x auf 3.0: 199,-  
Page Setter 1.x auf 3.0: 149,-; Page Setter 2.x auf 3.0: 109,-  
Händleranfragen erwünscht!

## CLUBMITGLIEDSCHAFT

Jeder Besteller von GOLD DISK Produkten wird Mitglied im GOLD DISK-Userclub mit direktem Draht nach Kanada, spezieller GOLD DISK-Hotline und einer Produkt- und Updatebörse.



IPV-VERLAG  
BAYERSTRASSE 57-59  
80335 MÜNCHEN  
TEL 089/54 38 283  
FAX 089 54 38 156

## BESTELLCOUPON

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> VIDEO DIRECTOR        | <input type="checkbox"/> MENSCH AMIGA         |
| <input type="checkbox"/> PROFESSIONAL CALC     | <input type="checkbox"/> ORBIT AMIGA          |
| <input type="checkbox"/> PROFESSIONAL PAGE 4.0 | <input type="checkbox"/> GOLD DISK OFFICE     |
| <input type="checkbox"/> PROFESSIONAL DRAW 3.0 | <input type="checkbox"/> REFLECTIONS 2.0      |
| <input type="checkbox"/> VIRUS CONTROL         | <input type="checkbox"/> REFLECTIONS ANIMATOR |
| <input type="checkbox"/> PAGE SETTER III       | <input type="checkbox"/> SCHOOL CAD PLUS      |
| <input type="checkbox"/> SPAR-PAKET            | <input type="checkbox"/> AMIDEX/AMICALC       |

- ZUM GESAMTPREIS VON
- EINEN V-SHECK ÜBER  BETRAG LEGE ICH BEI  
(PLUS VERSANDKOSTEN DM 6,-)
- BITTE LIEFERN SIE MIR WARE PER NACHNAHME  
(PLUS VERSANDKOSTEN DM 10,-)
- EUROCARD-NR. VERFALLDATUM  
(PLUS VERSANDKOSTEN DM 6,-)

BITTE COUPON AUSFÜLLEN UND SENDEN / FAXEN AN:  
IPV • BAYERSTRASSE 57-59 • 80335 MÜNCHEN

HIERMIT BESTELLE ICH ANGEKREUZTE PRODUKTE.

/ VORNAME  ALTER

STRASSE / NR.

PLZ / ORT

TELEFON

UNTERSCHRIFT

AMIGA 4/94

von Carsten Borgmeier

Simon feiert gerade seinen zwölften Geburtstag, und als es an der Tür läutet, findet er dort nicht den erhofften Game Boy, sondern einen Hund mit einem geheimnisvollen Zauberbuch im Maul. Dieses bedeutungsvolle Druckwerk befördert ihn geradewegs in ein seltsames Land, und zwar direkt in die Hütte eines Zauberers namens Calypso. Dieser befindet sich in der Gewalt eines Burschen namens Sordid, wie Simon aus einer zurückgelassenen Notiz erfährt. Um ihn befreien zu können, muß Simon zunächst den Status eines Zauberers erwerben.

Und das Ergebnis dieser, zu gegeben, etwas merkwürdigen Vorgeschichte? Ein abgedrehtes Grafik-Adventure, das in jeder Beziehung stark an die Meisterwerke von LucasArts erinnert. Das Point-and-Click-Interface mit einer Reihe Verben im unteren Teil des Screens, daneben das beliebig erweiterbare Inventory, darüber die Grafik mit anwählbaren Objekten und einem flüssig animierten Simon, der willig jedem Mausklick folgt; man könnte meinen, der gute Indy habe seinen berühmten Hut mit der Kopfbedeckung eines Zauberers getauscht. Hinsichtlich des skurrilen

## M-E-I-N-U-N-G

Daß wir das noch erleben dürfen! Nachdem LucasArts sich kategorisch vom Amiga-Markt zurückgezogen haben, bietet der bisher für blutigen Horror namens Waxworks bekannte Mike Woodruffe von AdventureSoft ein köstliches Grafik-Adventure gleichen Kalibers. Die besondere Würze liegt in den schrillen Details und den von skurrilem Humor gekennzeichneten Dialogen. Daß dabei weder Spieltiefe noch Bedienerfreundlichkeit zu kurz kommen, kann man gar nicht oft genug erwähnen.

Simon the Sorcerer läßt somit ein hohes Maß an Knobelspaß aufkommen. Großen Anteil daran haben auch die schönen Grafiken, die stets reichlich animierte Details aufweisen. Auch die Begleitmusik ist nicht übel, aber irgendwann schaltet man sie doch ab. Alles in allem stellt das Programm ein neues Highlight auf dem Amiga dar.

# Isobornette Abenteuer

# Simon the Sorcerer



**Waldläufer:** Simon der Zauberer darf während seiner Ausbildung in malerischer Umgebung spazierengehen



**Höhlenmensch:** Wie es sich für einen Magier gehört, läßt sich auch nicht von geheimnisvollen Gewölben abschrecken

Humors gleicht unser Nachwuchs-Magier eher dem Nachwuchs-Piraten von der Affeninsel.

Hier wie dort gilt: Alles ansehen (und sei es nur wegen der witzigen Texte) und möglichst alles einsacken, es könnte ja einmal von Nutzen sein. Simon verwahrt alle Gegenstände in seinem spitzen Hut, der dank seines magischen Charakters ein bemerkenswertes Fassungsvermögen beweist. Sogar eine ausgewachsene Leiter paßt ohne Probleme hinein. Kleiner Gag am Rande: Bleibt unser Freund eine Zeitlang ohne Beschäftigung, kramt er einen Walkman aus der Mütze und

harrt mit wippender Fußspitze der Dinge, die da kommen.

Simon steht also in Calypsos Hütte, die Notiz des Zauberers in der Hand und überlegt, was zu tun ist. Zunächst muß er Zauberer werden. Calypso erwähnt in seinem Schreiben, daß in der örtlichen Kaschemme einige Magier in Bauernverkleidung herumhängen. Die Jungs sind schnell gefunden: Sie sitzen im Hinterzimmer und vertreiben sich die Zeit mit einem merkwürdigen Gesell-

schaftsspiel. Bevor man sie anspricht, empfiehlt es sich, eine Weile ihrem Gespräch zu lauschen, denn sie unterhalten sich über Sordid. Um in ihre Zauberergilde aufgenommen zu werden, muß Simon ihnen einen magischen Gegenstand bringen, der sich im Besitz eines Geisterbeschwörers befand. Leider weilt dieser nicht mehr unter den Lebenden. In diesem Stil geht es weiter. Manche der Rätsel sind ziemlich knifflig, andererseits ist es praktisch unmöglich, in eine ausweglose Situation zu geraten.

Von Spielbeginn an trägt Simon zwei Karten mit sich herum; die Postkarte dient zum Speichern von Spielständen auf einer separaten Disk, die Landkarte erlaubt es, sehr schnell zu einmal besuchten Locations zurückzukehren, stellt aber keine Hilfe dar, wenn es darum geht, aus einem Verlies zu entkommen. Trotz der neun Spieldisketten brauchen Amiga-Besitzer ohne Festplatte keine Wechselorgien wie bei Indy IV zu befürchten, die Daten sind günstiger verteilt. Optimalkonfiguration ist aber ein Amiga 1200 mit Festplatte, sowohl der gesamte Spielablauf als auch die Animationen gestalten sich erheblich flüssiger. Auf dem Amiga 4000 läuft das Adventure leider nicht. rk

## AMIGA-TEST

*sehr gut*

Simon the Sorcerer

10,3  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 04/94

Grafik	★★★★★
Sound	★★★★
Spielidee	★★★★
Motivation	★★★★

Preis: 100 Mark  
Hersteller: Adventure Soft  
Anbieter: Fachhandel



**3-D-Programm: Reflections 2.5**

# Was lange währt...

Das 3-D-Animationspaket »Reflections« ist seit seinem Erscheinen eines der meistgenutzten Renderingprogramme in Deutschland. Lange warteten die Reflections-User auf das angekündigte Update mit AA-Unterstützung.

von Tobias Richter

Nun ist »Reflections 2.5« erhältlich. Es bietet neben der längst fälligen AA-Unterstützung auch andere neue Funktionen, wie die Verwendung von Bézierkurven und ARexx.

Die Benutzer von Reflections 2.0 erhalten für 59 Mark die Version 2.5 auf drei Disketten. Anwender der Version 1.6 müssen 99 Mark für das Update zahlen. Neueinsteiger erhalten die Version 2.0 mit dem Update auf 2.5 für zusammen 249 Mark.

## Runde Körper durch Bézierflächen

Die Anleitung befindet sich in gepackter Form auf einer dieser Disketten. Sie wird durch ein Skript auf eine separate Diskette oder die Festplatte entpackt. Da sie als AmigaGuide-Datei aufgebaut ist, kann die Dokumentation sehr einfach gelesen und auch auf einem Drucker ausgegeben werden. Stichpunkte sind im Text direkt anwählbar, worauf man direkt die entsprechenden Informationen erhält. Diese Art der Dokumentation mag es ermöglichen, das Paket preiswerter anzubieten, aber eine gedruckte Anlei-

tung zum Update wäre in jedem Falle vorzuziehen.

Nach wie vor kann das Programm sowohl von Diskette als auch von Festplatte benutzt werden, wobei letzteres unbedingt vorzuziehen ist. Entsprechende Skripts für die Installation sind auf Diskette vorhanden. Dabei handelt es sich um einfache AmigaDOS-Skripts, leider wird der Commodore-Installer nicht benutzt. Das Handling der Installation ist daher recht unkomfortabel, zumal in der getesteten Version eine falsch benannte Datei (»Utilities/AmGu.zip« statt »Utilities/ Am Guide.zip«) für einen Abbruch der Dokumentations-Installation sorgte. Am eigentlichen Aufbau von Reflections hat sich nichts geändert.

Der »Manager« kontrolliert die einzelnen Programme: Den Editor »Construct«, die Berechnungsprogramme »Scan« und »Beams«, das Bild-Umwandlungsprogramm »Show« und den »Animator« (falls vorhanden). Für den Animator existiert keine neue Version, lediglich »Make\_Anim« ist, da auch das AA-Chipset unterstützt wird, auf die neuen Auflösungen angepaßt. Für das alte Show hingegen gibt es ein zusätzliches Programm – »Show\_2.5«. Mit ihm können die 24-Bit-Ergebnisse der Berechnung in HAM8 oder andere Farbaufösungen heruntergerechnet werden.

Die meisten Neuerungen sind in Construct zu finden. Besitzer von Grafikkarten mit Workbench-Emulation werden erfreut feststellen, daß sich der Editor jetzt auf dem Workbench-Screen öffnen läßt, statt einen eigenen Screen anzufordern. So kann man u.a. auf AA-Rechnern in den Genuß des Multiscan-Modes kommen – einen entsprechenden Monitor vorausgesetzt.

Im Editor sind etliche neue Funktionen hinzugekommen, wobei aber das Erscheinungsbild

unverändert geblieben ist. Über neue Grundkörper hat man jetzt beispielsweise die Möglichkeit, IFF-Brushes in Polygone umzuwandeln, die dann die entsprechende Farbe haben. Auch die komplexeren Funktionen zum Verändern von Körpern haben Zuwachs bekommen. Wer schon einmal das Problem hatte, einen Körper an eine andere Form anzupassen – etwa ein Etikett an ein Glas – wird die zahlreichen Wickel-Funktionen schätzen. So kann man jetzt Körper um Zylinder

Optimal gelöst dagegen ist der neuer Editor: »3D-Gitter«. Hinter dem Namen verbirgt sich ein komfortables Werkzeug, um bestehende Körper zu verzerren. Es wird ein Gitternetz in beliebiger Auflösung um den Körper gelegt. Nun kann der Benutzer einzelne Punkte oder Punktgruppen aus dem Netz verziehen. Der Teil des Körpers, der im betroffenen Sektor liegt, folgt den Bewegungen der Stützpunkte. So lassen sich komplexe Verformungen schnell realisieren.



Anflug: Selbst komplexe Formen wie der sanft gerundete Shuttle-Rumpf sind mit den Bézierflächen schnell gebaut

der, Kugeln, Polygone und Bézierflächen wickeln.

Eine Vielzahl der Grundelemente wird bei Reflections durch die Zuhilfenahme von Polygonen kreiert. Die Nutzung der Polygone wird jetzt noch vielfältiger. So ist es unter anderem möglich, ein Polygon um ein anderes Polygon zu wickeln – beispielsweise um einen Schienenstrang zu erzeugen. Diese mächtigen Funktionen für die Körper und Polygone haben leider einen Nachteil – es muß relativ viel probiert werden, bis man das gewünschte Ergebnis hat. Die Benutzerführung ist etwas komplexer geworden und an einigen Stellen noch verbesserungswürdig. Viele Parameter werden textuell abgefragt, wo man sich eine grafische Interaktion wünschen würde.

## Bézierflächen

Der Mathematiker Bézier entwickelte ein einfaches System zur Berechnung von Freiformflächen. Durch ein Gitter von Stützpunkten wird eine runde Fläche erzeugt. An den Eckpunkten liegt die Fläche genau auf den Stützpunkten, in der Mitte wird die Dehnung der Fläche durch die Position der Stützpunkte festgelegt. An einer Kurve kann man das Ergebnis leicht nachvollziehen. Zeichnen Sie 3 bis 4 Punkte und verbinden Sie diese durch Linien. Teilen Sie jedes Liniensegment im gleichen Verhältnis. Die neuen Punkte verbinden und teilen Sie wieder, bis nur noch ein Punkt übrig bleibt. Dieser Punkt liegt auf der Bézierkurve, die durch die Ursprungspunkte gebildet wird. Durch verschiedene Verhältnisse (von 0 bis 1) gewinnt man so die komplette Kurve, die an den Endpunkten mit den Stützpunkten identisch ist.

## AA-Unterstützung

Alle wichtigen Funktionen von Construct lassen sich über ARexx-Befehle steuern. Beispielsweise bewirkt der Befehl »KP\_BEWEGE test 0 0 5«, daß der Körper »test« um 5 Einheiten in Z-Richtung bewegt wird. Mit ARexx-Befehlen lassen sich sowohl Körper erzeugen und verändern als auch Polygone benutzen. Zur Erstellung komplexer Objekte oder Effekte ist allerdings eine gute Kenntnis der Objektstrukturen und Erfahrung in der ARexx-Programmierung nötig.

Eine komplett neue Klasse von Grundkörpern sind die Bézierflächen, die von der Handhabung her ähnlich den Polygonen sind. Der Benutzer kann wählen zwischen flachen, zylindrischen und offenen zylindrischen Bézierflächen. Der Unterschied liegt in der Anordnung und Anzahl der Stützpunkte. Nach der Erstellung lassen sich die Flächen in einem speziellen Editor bearbeiten und so sehr weiche Formen entwerfen (z. B. für Schiffsrümpfe, Landschaften, organische Elemente). Zur späteren Berechnung müssen diese Bézierflächen dann allerdings wieder in Polygone umgewandelt werden. Da man die Bézier-Daten gesondert speichern kann, ist eine spätere Nachbearbeitung allerdings möglich.

Eine weitere Neuerung bei Reflections 2.5 ist der ARexx-Port. Nun denken manche: Ganz nett,

Wer fit ist in dem Umgang mit ARexx, der wird keine großen Probleme haben, sich selbst so eigene Funktionen und Grundkörper zu programmieren. Besonders interessant wird diese Möglichkeit dann, wenn man Spezialeffekte für Animationen haben möchte. Im Animator 2.0 wurde bereits die Möglichkeit vorgesehen, Skripts zwischen den einzelnen Programmen aufzurufen. Wenn man nun Construct laufen läßt – entsprechenden Speicherausbaue vorausgesetzt – kann man in diesen Skripts die vom Animator berechnete Zwischenszene nochmals verändern, um beispielsweise Explosionen, Gravitation, Metamorphosen etc. einzufügen. Nahezu alle Menüs von Construct sind auch als ARexx-Befehl vorhanden, so daß man da aus dem vollen schöpfen kann. Da bei schwierigen Effek-

möchte, kann sich eine einfarbige, vollflächige Ansicht berechnen lassen. Diese ähnelt dabei dem alten »Videoscape«-Verfahren – die Dreiecke werden sortiert und von hinten nach vorne gezeichnet. In der Regel führt dies zu Überlappungsfehlern – für einen schnellen Blick ist es trotzdem zu gebrauchen.

## Mit ARexx in neue Dimensionen

Ein Gimmick ist die Funktion mit dem bezeichnenden Namen »Helikopter«. Der Benutzer hat damit die Möglichkeit, durch Mausbewegungen in der Szene umherzufahren. Dazu ist allerdings bei größeren Szenarien eine ordentliche Rechenpower des Amiga nötig.

Neben diesen großen Neuerungen ist der Editor generell etwas handlicher geworden. Die Short-Cuts sind nun durch einfachen Tastendruck aktivierbar. Zur exakten Eingabe hat man eine Grid-Snap-Funktion, so daß man nur die Schnittpunkte des Gitters anfahren kann. Allerdings ist diese Funktion mathematisch recht ungenau, so daß sie zwar hilfreich ist, man aber für absolut exakte Platzierung auf die textuelle Koordinateneingabe angewiesen ist.

Über eine eigene Konfigurationsdatei werden die Programmparameter für Beams und Scan eingestellt. Wichtig dabei ist die Möglichkeit, jetzt auch direkt IFF-Dateien in 24-Bit zu schreiben und zu lesen (als Texturen). Bedauerlich ist der Umweg der Konfigurationsparameter über eine weitere Datei, doch dies ist bei dem modularen Konzept von Reflections wohl nicht anders machbar. Beide Berechnungsprogramme sind erfreulicherweise etwas schneller geworden.

Eine abschließende Bewertung des Programmupdates ist nicht leicht. Obwohl das Programm in dieser Version bereits seit einem Jahr fertig war, hat man es erst

jetzt auf den Markt gebracht – zu spät, um einen Aha-Effekt beim Anwender zu erzeugen, der bleibt der Version 3.0 vorbehalten. Zwar sind eine Menge mächtiger Funktionen hinzugekommen, diese sind aber nicht alle so einfach zu bedienen wie man sich das wünscht. Für alle Grafik-Freaks, die jetzt einen AA-Rechner oder eine Grafikkarte ihr eigen nennen, lohnt sich der Erwerb mit Sicherheit. Das gleiche gilt für alle, die gerne anspruchsvolle und technisch bis jetzt unmögliche Animationen erstellen möchten, da die Öffnung in Richtung der Skriptsprache ARexx dieses jetzt ermöglicht. Die dritte Gruppe der möglichen Anwender sind schließlich diejenigen, die für Ihre Konstruktionen u.a. Bézierflächen benötigen. Für alle anderen ist Reflections 2.5 sicher eine Überlegung wert, aber kein Muß. *rw*

### Literatur:

- [1] J. Encarnacao / W. Strasser, Oldenbourg Verlag, Computer Graphics, S. 249ff  
[2] Tobias Richter, Reflections 2.0 Workshop Folge 1-6, AMIGA-Magazin 8/92-1/93



**Neuheiten: Bézierfläche, Polygon-Wickeln, 3D-Gitter, Explodieren, ARexx-Körper, 24Bit Texturen und AA-Berechnung**

aber das ist schließlich nichts Besonderes. Im Prinzip richtig, aber bei einer 3-D-Software eröffnen sich damit neue Dimensionen – vorausgesetzt, man ist bereit, genügend Zeit in die Einarbeitung zu investieren. Von Anfang an stehen im Editor einige neue Funktionen und Grundkörper zur Verfügung, die durch ARexx-Programme realisiert werden. Ein Beispiel dafür ist eine Ankerkette, die man nun durch einen Menüaufruf automatisch erzeugen kann. Die nötigen Parameter werden abgefragt, dann beginnt ARexx, die nötigen Befehle an den Editor Construct zu schicken, um diesen Körper zu basteln. Auf die gleiche Art und Weise lassen sich auch bis dato unmögliche Funktionen wie Explosion oder Metamorphose benutzen.

ten auch recht komplizierte Programme entstehen können, ist diese Funktionalität aber wohl eher etwas für den fortgeschrittenen Anwender. Hier wäre ein Editor für die Skripte im Stile von »Fred« für »Art Department« eine sinnvolle Ergänzung.

Wer einen schnellen Überblick über die dreidimensionale Wirkung seines Modells haben

## Oberflächengestaltung

In Reflections hat man viele Möglichkeiten, mit Texturen zu arbeiten. Zwar sind bedauerlicherweise keine neuen Texturarten hinzugekommen, aber da man jetzt 24-Bit-Texturen benutzen kann, sollte man davon Gebrauch machen. Ist ein 24-Bit-Malprogramm (z.B. Brilliance oder Truepaint auf AA-Rechnern) vorhanden, kann man durch das »altern« von Texturen verblüffende Effekte erzeugen. Einfach je nach Objekt mit der Sprühpistole dunkle Flecken und Schrammen einfügen. In Verbindung mit einer Bumpmap lassen sich so noch realistischere Effekte erzielen. Als Bumpmap kann dabei die gleiche Textur dienen, es reicht aber auch ein 16farbiges Graubild.

## AMIGA-TEST

*sehr gut*

### Reflections 2.5

**10,2**  
von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 04/94

Preis/Leistung	★★★★
Dokumentation	★★★
Bedienung	★★★★
Erlernbarkeit	★★★★
Leistung	★★★★

**FAZIT:** Reflections 2.5 ist eine sinnvolle Erweiterung, die sehr viele Möglichkeiten bietet. Diese muß der fortgeschrittene Benutzer allerdings erst erforschen. Der Anfänger ist mit Reflections 2.0 gut bedient.

**POSITIV:** AA-Unterstützung; viele neue Funktionen; umfangreicher ARexx-Support; auch für Animationen; paßt sich nahtlos an die Version 2.0 an; niedriger Preis.

**NEGATIV:** Oft Parametereingabe statt Interaktion; Dokumentation nur auf Disk.

Preis: Version 2.0 mit Update 2.5  
249 Mark

Updates: 2.0 → 2.5: 59 Mark,  
1.6 → 2.5: 99 Mark

Anbieter: Markt & Technik Buch- und  
Softwareverlag GmbH,  
Hans-Pinsel-Str. 9b, 85540 Haar  
Tel. (0 89) 46 00 30  
Fax (0 89) 46 00 32 00

Bei der Installation von Festplatten oder ähnlichen Speichermedien stößt man gerade als Einsteiger oft auf scheinbar unlösbare Probleme oder unbekannte Begriffe, die Rätsel aufgeben. Diese Vorstellung soll Licht ins Dunkel bringen.

von Candid Bösch

**B**lickt man ein paar Jahre zurück, gab es Festplatten mit mittleren Speicherkapazitäten zu Preisen, die sie für Heimanwender nahezu unerschwinglich machten. Mittlerweile gehören sie meist schon zur Grundausstattung. Zu Zeiten, als der A2090 (damals noch ohne AutoBoot und Fast-File-System) State Of The Art darstellte, war das Installieren einer Festplatte eine echte Abenteuerreise. Heute werden von den Herstellern meist komfortable Installations-Programme mitgeliefert, die eine Schnellinstallation mit vorgegebenen Werten erlauben, dabei dem erfahrenen Anwender meist aber auch die Möglichkeit bieten, wichtige Parameter zu verändern. Durch Einführung des »RDB« (Rigid Disk Block) von Commodore ist es möglich, Geräte, die einen solchen Boot-Block installiert haben, ohne weitere Veränderungen vornehmen zu müssen,

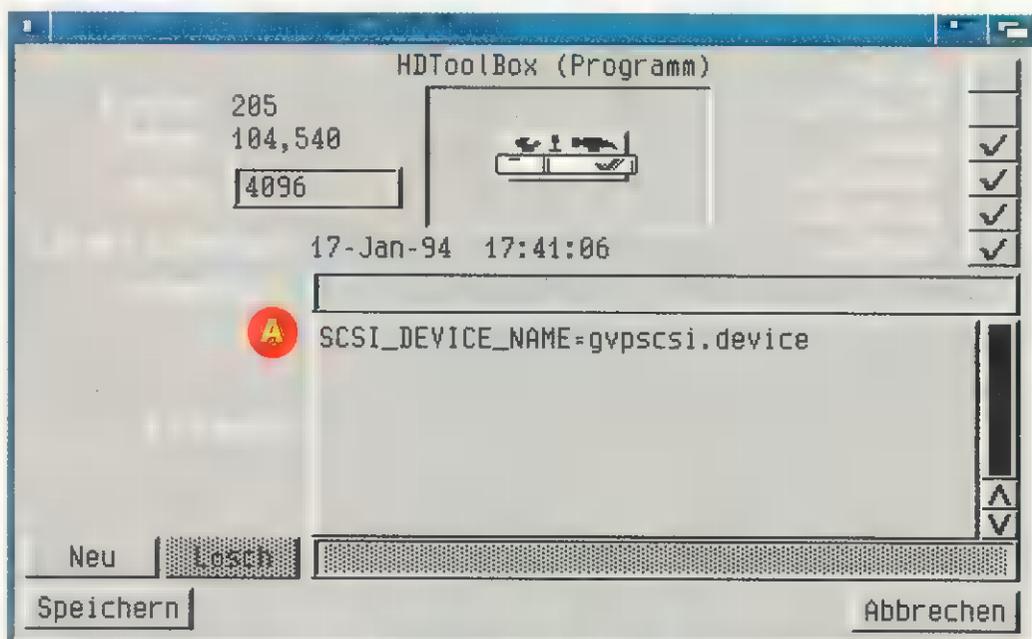
**Festplatten-Utility: HDToolBox**

# Rot ist schwarz und

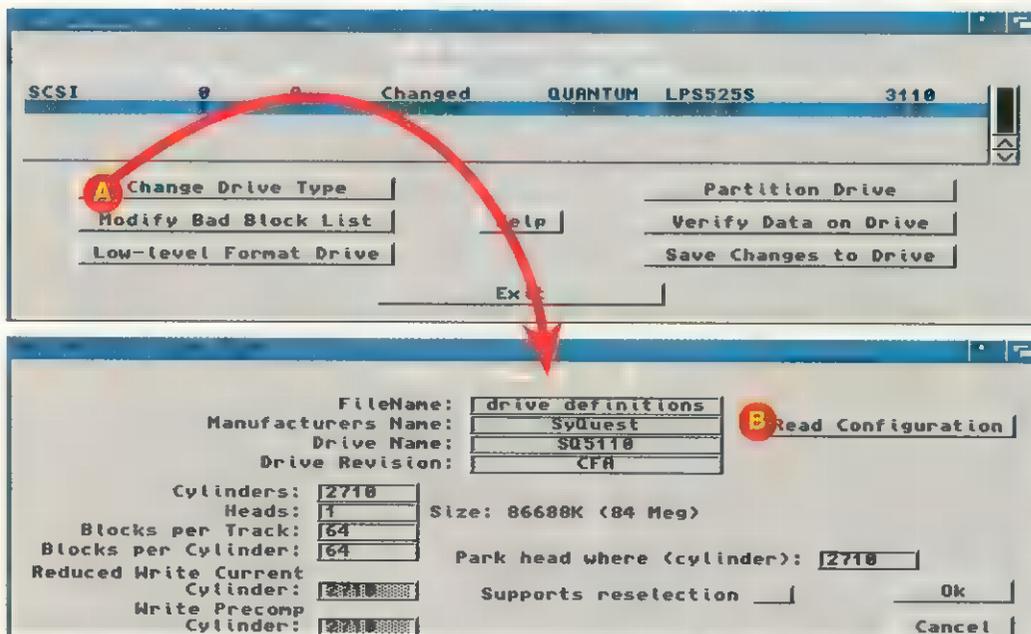
an allen Host-Adaptoren zu betreiben, die ihrerseits den RDB unterstützen. So kann beispielsweise ein Wechselplatten-Medium mit RDB ohne Veränderung auf verschiedenen Systemen benutzt werden, was den Datenaustausch stark erleichtert.

Unterstützt ein Host-Adapter den RDB, so muß die Installation nicht zwingend mit dem mitgelieferten Installations-Programm durchgeführt werden, sondern kann auch mit HDToolBox geschehen, das sich im Lieferumfang der System-Software von

Commodore befindet. Wir werden in dieser Vorstellung eine Installation eines SyQuest-Mediums Schritt für Schritt durchführen. Prinzipiell unterscheidet sich diese nicht von der einer gewöhnlichen Festplatte. Als Host-Adapter kommt der »GForce40« zum Ein-



**Bild 1:** Über ein Tool-Type wird »HDToolBox« der Name des Gerätetreibers mitgeteilt. Somit kann man Festplatten an fast jedem AT/IDE- oder SCSI-Host-Adapter einrichten.



**Bild 2:** Noch ist das SyQuest-Laufwerk nicht bekannt. Es muß noch genau definiert werden. **Bild 3:** Die Daten des Geräts werden über Read Configuration automatisch eingetragen

satz (von der Handhabung dem GVP Series II gleich), an dem bereits eine Festplatte betrieben wird. Auf dem Medium werden wir zwei Partitionen anlegen, eine 14 MByte groß, die andere 70 MByte.

HDToolBox befindet sich auf der Install-Diskette im Verzeichnis HDTools (auf der Install 2.04-Diskette noch im Verzeichnis Tools). Haben Sie bereits eine Festplatte als Bootlaufwerk, auf dem eine Workbench installiert ist, dann sollte sich HDToolBox im Verzeichnis »SYS:Tools« befinden. Wenn Sie eine Installation von der Install-Diskette aus durchführen, arbeiten Sie immer nur mit einer Kopie der Diskette.

**Bild 1:** Nach dem Booten von der Install-Diskette können Sie HDToolBox durch einen Doppelklick auf das HDToolBox-Piktogramm starten. Meldet sich HDToolBox mit der Fehlermeldung »Driver not installed«, hat der

# plus ist minus?

Gerätetreiber des verwendeten Host-Adapters einen anderen Namen als scsi.device. Der Name des Gerätetreibers sollte dem Handbuch zum Host-Adapter zu entnehmen sein.

Über ein Tool-Type kann dieser HDToolBox mitgeteilt werden. Im Falle der GForce40 muß (A) SCSI\_DEVICE\_NAME=gvp SCSI.device eingetragen werden. Nach erneutem Starten von HDToolBox wird, wenn der Gerätetreiber gefunden wurde, der SCSI-Bus nach angeschlossenen Geräten abgesucht. Anschließend befindet man sich im Hauptfenster von HDToolBox.

**Bild 2:** Die gefundenen Geräte werden im oberen Teil in einer Liste angezeigt. »Typ« gibt die Art des Gerätes an (meist SCSI). Beim Amiga 4000/1200 wird auch

malerweise die ID 7. »LUN« ist die Abkürzung für Logical Unit Number. Mit der LUN ist es möglich, über eine ID mehrere Geräte zu erreichen. Dies wird allerdings nur von wenigen Geräten unterstützt. »Status« gibt an, ob an den Einstellungen für ein Gerät Veränderungen vorgenommen wurden (Changed) oder nicht (Not Changed). »Drive Type« spezifiziert den Gerätetyp. Hier wird der Name des Herstellers und die Modellbezeichnung aufgeführt.

War beim Booten ein jungfräuliches Cartridge ins SyQuest-Laufwerk eingelegt, so erscheint dieses mit dem Status »Unknown« in der Liste.

**Bild 3:** Um es HDToolBox bekanntzumachen, muß es mit der Maus selektiert, »Change Drive

ports reselection« allerdings nachträglich ausgeschaltet werden.

Diese Option hat folgende Funktion. Wird einem Gerät vom Host-Adapter ein Kommando überreicht, führt es dieses aus. Während dieser Zeit ist der SCSI-Bus belegt, es kann kein Kommando an eines der (sofern vorhanden) anderen Geräte weitergegeben werden. Ist Disconnect/Reconnect erlaubt, so wird der SCSI-Bus unmittelbar nach Erhalt des Kommandos von dem jeweiligen Gerät freigegeben. Nach getaner Arbeit meldet sich das Gerät beim Host-Adapter zurück. In der Zwischenzeit kann der Host-Adapter andere Geräte bedienen. Als Paradebeispiel dient das Zurückspulen eines Streamer-Bandes. Ohne einge-

nicht, Disconnect/Reconnect ist aber eingeschaltet, spiegelt sich dies meist durch Hänger wider. Während des Betriebs bleibt der SCSI-Bus plötzlich stehen, die HD-LED leuchtet fortwährend. Dann hilft nur noch ein Reset.

**Bild 4:** Nach zwei Mausklicks auf »Ok« sind wir wieder im Hauptfenster. Der Status ist nun nicht mehr »Unknown«, es wird ein Teil der Daten, die mittels Read Configuration eingelesen wurden, angezeigt und die restlichen Gadgets sind nicht mehr gesperrt.

## Partitionierung leichtgemacht

Bei neuen Medien sollte sicherheitshalber ein (A) »Low-level Format Drive« durchgeführt werden. Bei SCSI-Geräten wird dies meist nur wenige Sekunden in Anspruch nehmen, da diese ein Low-level-Format nur erlauben, falls es nötig sein sollte. Im allgemeinen werden SCSI-Geräte heutzutage bereits Low-level-formatiert ausgeliefert.

Bei SCSI-Geräten kann zur Sicherheit eine Datenüberprüfung mit (B) »Verify Data on Drive« vorgenommen werden. Dieser Vorgang nimmt einige Zeit in Anspruch, da jeder Block explizit überprüft wird. Sollten defekte Blöcke gefunden werden, erscheinen diese automatisch in der »Bad Block List«. Treten während dem Betrieb öfter Fehler auf einem Medium auf, dann kann diese Option eventuell weiterhelfen. HDToolBox erfaßt defekte Blöcke. Sollten sie mit Daten belegt sein, werden sie in einen anderen Block verlagert.

**Bild 5:** Sind Fehler auf dem Medium bekannt, so können diese unter »Modify Bad Block List« per Hand eingetragen werden. Nach einem Klick auf »Add Bad Blocks...« erscheint ein Requester, in den die Daten einzugeben sind. Bei SCSI-Geräten ist dies nicht nötig, da defekte Blöcke vom Gerät selbst gehandhabt werden. Diese Option scheint eher ein Relikt aus alten Zeiten zu sein, in denen Festplattenhersteller noch mit jeder ausgelieferten Festplatte eine Liste der defekten Sektoren lieferten. Sollten vom Gerät selbst bereits defekte Blöcke erfaßt sein, wird deren Anzahl hinter »Bad Blocks mapped out by drive:« angezeigt.

**Bild 6:** So, nun sind alle Vorbereitungen getroffen, um endlich

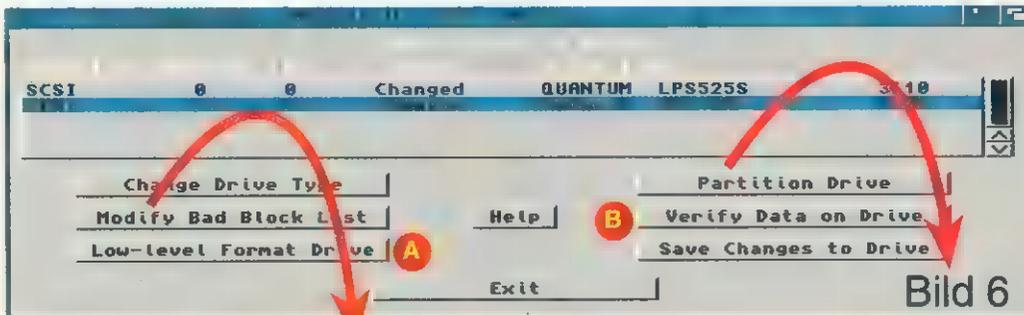
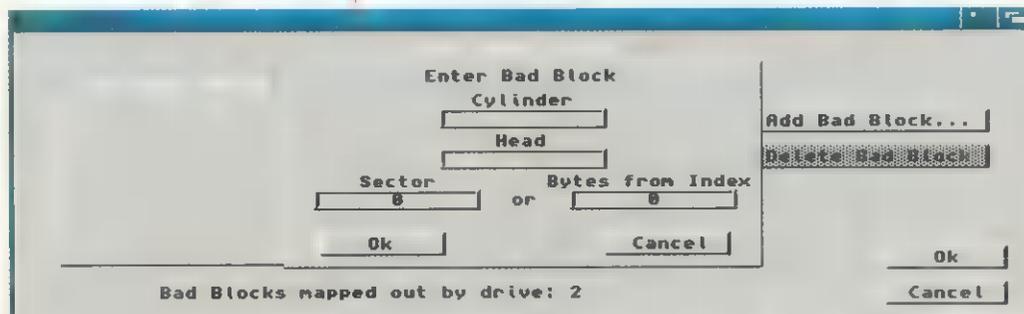


Bild 6



**Bild 4:** Von der »HDToolBox« wird in die einzelnen Programmbereiche verzweigt  
**Bild 5:** Fehler können per Hand oder auch automatisch in die Liste eingetragen werden

bei IDE-Geräten als Typ SCSI angegeben, da sie aus Sicht des Anwenders gleich behandelt werden, die Unterscheidung findet erst auf Gerätetreiber-Ebene statt. Die »ID« (0 bis 6) ist die Adresse des Gerätes, sie wird meist per Steckbrücken für jedes Gerät einzeln konfiguriert und darf nicht doppelt belegt werden. Der Host-Adapter selbst hat nor-

Type« und anschließend »Define New...« gewählt werden. Nach einem Klick auf »Read Configuration« werden die Daten des Gerätes eingelesen. Dazu gehören u. a. die geometrischen Daten wie die Anzahl der Zylinder, Köpfe usw. Normalerweise sind an diesen keine Änderungen vorzunehmen. Für die 44- und 88-MByte-SyQuest-Laufwerke sollte »Sup-

schaltetes Disconnect/Reconnect ist während des Zurückspulens des Bandes kein Zugriff auf ein anderes Gerät am SCSI-Bus möglich. Ist Disconnect/Reconnect erlaubt, kann währenddessen normal weitergearbeitet werden. Man könnte dieses Verhalten als Multitasking auf dem SCSI-Bus bezeichnen. Unterstützt ein Gerät diese Option



mit dem Partitionieren zu beginnen. Ein Klick auf das »Partition Drive«-Gadget und das »Partitioning«-Fenster wird geöffnet. HD-ToolBox schlägt zwei Partitionen zu je 42 MByte vor. Die Größe der aktiven Partition kann durch Verschieben der blauen Pfeilspitze variiert werden (die Farbangaben gelten selbstverständlich nur, wenn Sie die Standard-Workbenchfarben eingestellt haben). Genaueres Positionieren ist durch Klicken rechts und links neben die Pfeilspitze möglich. Nachdem die erste (linke) Partition auf 14 MByte eingestellt ist, muß der nun frei gewordene Bereich der zweiten Partition zugeteilt werden. Zuerst wird durch einen Mausklick (oder Cursor Links/Rechts) auf die gerasterte Partition selbige zur aktiven Partition (schwarz). Klickt man die Partition erneut an und hält die Maustaste gedrückt, kann die Partition verschoben werden. Um ihr die gesamte restliche Kapazität des Me-

70-MByte-Partition sollte nun verschwunden sein (grau). Um sie wiederherzustellen, genügt ein Klick auf (B) »New Partition« mit anschließendem Klick in den freien (grauen) Bereich. Sollten Sie drei Partitionen anlegen wollen, so muß eine der beiden Partitionen verkleinert werden, um einen freien Bereich zu erhalten. Die dritte Partition kann dann per »New Partition« und Klick in den freien Bereich zum Leben erweckt werden. Ein Klick auf (C) »Default Setup« stellt alles auf die eingangs von HDToolBox vorgegebenen Werte zurück.

In dem Stringgadget unter (D) »Partition Device Name« kann der aktiven Partition ein Geräte-name zugeteilt werden. Das Gadget »Bootable« entscheidet, ob die aktive Partition als Bootpartition in Frage kommt oder ob sie lediglich angemeldet wird. Ein Klick auf (E) »Advanced Options« bringt weitere Dinge zum Vorschein. Wurde eine Partition als

bootbare Partition deklariert, entscheidet die Boot-Priorität, wann von der Partition gebootet wird. Das Diskettenlaufwerk »df0:« hat die Boot-Priorität 5. Gibt man einem anderen Laufwerk eine höhere Boot-Priorität, kann nur noch über den Boot-Screen von »df0:« gebootet werden.

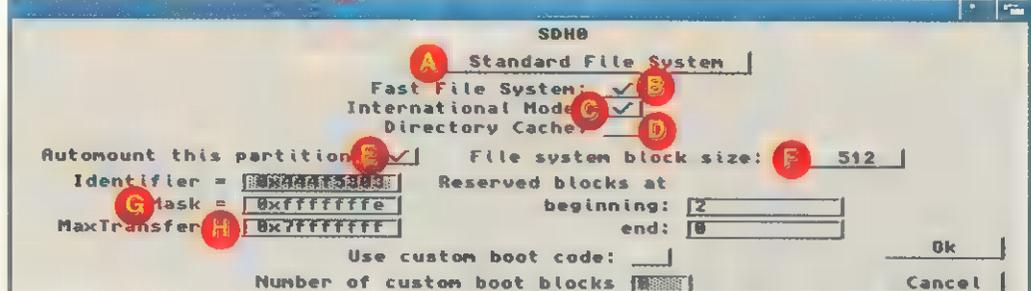
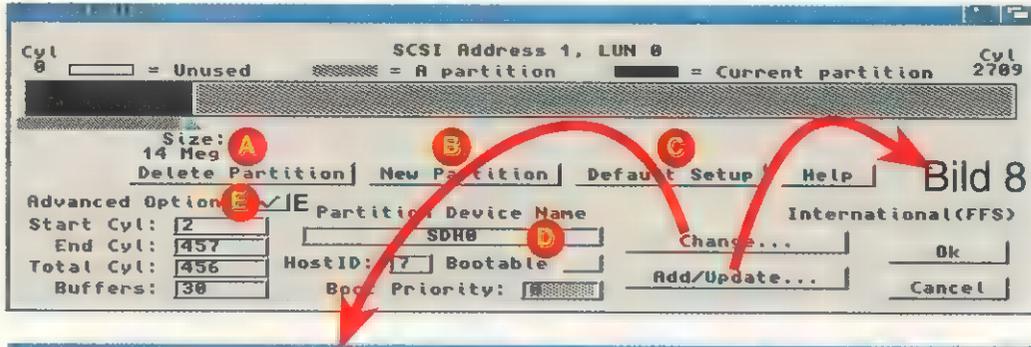
### Alles nur eine Sache der Einstellung

Hier ist also Vorsicht geboten. Auf der sicheren Seite bewegt man sich, wenn man dem bevorzugten Bootmedium eine Priorität von 0 und allen anderen geringere Prioritäten (minimal -128) gibt. Unter den Advanced Options werden zusätzlich der Start-/Endzylinder sowie die Gesamtzylinderzahl und die Anzahl der je 512 Byte großen Puffer der aktiven Partition angezeigt. Wer genügend Spiel-

raum zur Verfügung hat, der kann hier ruhig das Doppelte des vorgegebenen Werts eintragen. Die Größe und Lage einer Partition kann neben dem oben beschriebenen groben Verfahren zusätzlich genauer über Eingaben in den Cylinder-Gadgets beeinflusst werden. Fehleingaben werden dabei von HDToolBox abgefangen.

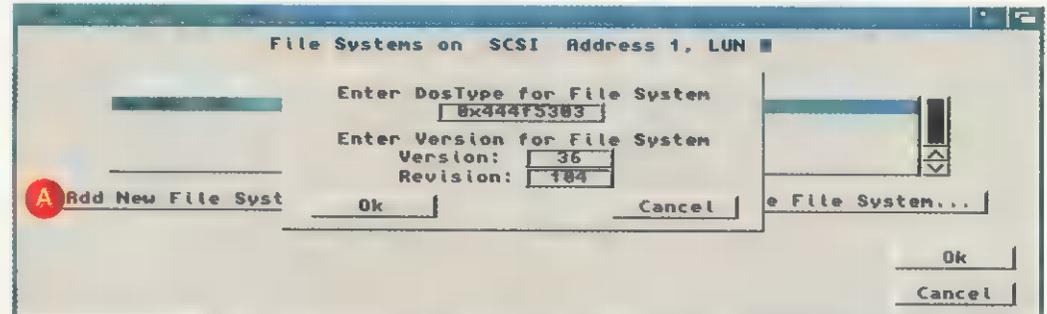
**Bild 7:** Als nächstes sind für jede Partition getrennt einige Angaben zum Dateisystem vonnöten. Ein Klick auf »Change...« führt ins File-System-Characteristics-Fenster. In den meisten Fällen wird bei (A) »File System:« der Eintrag »Standard File System« anzuwählen sein. Soll ein anderes, als das im ROM befindliche Dateisystem verwendet werden, so muß hier »Custom File System« gewählt werden (darauf kommen wir später noch zurück). Ist (B) »Fast-File-System:« aktiviert, wird das Fast-File-System und nicht das Old-File-System, das wesentlich langsamer ist, verwendet. Um Probleme mit Umlauten zu vermeiden, wird (C) »International Mode:« eingeschaltet. Erst ab Amiga-OS 3.x ist (D) »Directory Cache:« verwendbar. Um kompatibel zu AmigaOS 2.x zu sein und da diese Option noch nicht fehlerfrei arbeitet, sollte man darauf besser verzichten.

Damit die aktive Partition beim Booten automatisch angemeldet wird, muß (E) »Automount this partition:« aktiviert werden. (F) »File system block size:« (Blockgröße, die das Dateisystem verwendet) wird in aller Regel auf 512 (Byte) eingestellt sein müssen. CD-ROM-Laufwerke bilden da eine Ausnahme, ihre Blockgröße ist 2048 Byte. Da CD-ROM-Laufwerke keinen Boot-Block besitzen, wird man mit ihnen nicht in Verbindung mit HD-ToolBox in Berührung kommen. Die beiden Angaben bei »Reserved blocks at beginning:« sollten auf 2 und 0 eingestellt bleiben. Identifier wird an anderer Stelle besprochen.



**Bild 6:** Das Einrichten von alten und neuen Partitionen geschieht intuitiv über die Maus  
**Bild 7:** Die Einstellungen der Parameter zum Dateisystem erfolgen für jede Partition getrennt

diems zuteilen zu können, muß man sie so verschieben, daß sie exakt an die gerade verkleinerte Partition anschließt. Der rechte Teil des Balkens ist nun grau unterlegt, dies ist der noch freie Bereich des Mediums. Jetzt kann die Pfeilspitze, so wie vorher beschrieben, bis ans Ende des Balkens gezogen werden. Die erste Partition sollte nun 14 MByte, die zweite 70 MByte groß sein. Ein Klick auf (A) »Delete Partition« löscht die aktive Partition. Probieren Sie das ruhig einmal aus, die



**Bild 8:** Beliebige Dateisysteme können nachgeladen werden und das Dateisystem im ROM ersetzen. Somit kann man auch problemlos ein Unix- oder Multi-User-File-System einsetzen.

# AMIGAs & Monitore

- Amiga1200** DM 599,-  
●2MB RAM ●MC68EC020 ●KS/OS3.0 ●AGA-Chipset
- Amiga1200HD40** DM 899,-  
●wie A1200, incl. 40MB Harddisk
- Amiga1200HD130** DM 1.299,-  
●wie A1200HD40, jedoch 130MB Harddisk
- Amiga4000-30/120** DM 2.499,-  
●120MB Harddisk ●4MB RAM ●MC68EC030 ●Kick-Start/OS3.0 ●AGA-Chipset
- Amiga4000-40/120** DM 3.999,-  
●120MB Harddisk ●6MB RAM ●MC68040 ●Kick-Start/OS3.0 ●AGA-Chipset
- Desktop-Dynamite Pack** DM 150,-  
●Digita Wordworth ●Print-Manager ●D-Point IV AGA  
●Dennis ●Oscar (NUR in Verbindung mit A1200/A4000)
- Monitor 1085S** DM 399,-
- Monitor 1940** DM 599,-
- Monitor 1942** DM 799,-
- Amiga CD<sup>32</sup>**  
●die erste Spielekonsole in 32bit ●68EC020 Prozessor mit 14MHz ●HiFi-Stereo-Sound ●bei uns inclusive 100 Spielen auf CD nur... DM 699,-  
●MPEG-Modul für CD32 auf Anfrage

Wir führen auch Software für CD32, fragen Sie bei uns nach den aktuellen Titeln

**Workbench 2.1 AS216 Upgrade-Kit** DM 89,-

## Diskettenlaufwerke

- extern** alle Amigas Metall, abschaltbar DM 129,-
- intern** A2000 incl. Anleit. u. Einbausatz DM 109,-
- intern** A500 incl. Anleit. u. Einbausatz DM 109,-
- intern** A600/1200 incl. Anl./Einbaus. DM 119,-

●NEU●NEU●NEU●NEU●NEU●  
**HD-Laufwerk für alle Amigas**  
●externes DOPPELlaufwerk für Normal- und HD-Format von Amiga und PC ●Analog-Copy Programm im Lieferumfang ●incl. Backup-Prgr ●läuft ab Kick 1.2 ■ deutsche Anleitung DM 499,-  
●NEU●NEU●NEU●NEU●NEU●

## Stereo Sound-Sampler

- Der VECTOR Sound-Digitizer** DM 199,-  
Metallgehäuse, Mono&Stereo, Chinchgänge, Je Kanal ein eigener, superschneller A/D-Wandler
- Der VECTOR Sound-Digitizer** DM 249,-  
incl. Software "Samplitude Jr."

## MIDI-Interface

- Das VECTOR mini-MIDI** DM 79,-  
Metallgehäuse, 1xIN, 1xTHRU, 3xOUT
- Das VECTOR mini-MIDI** DM 129,-  
incl. Sequenzersoftware "Mignon Jr."
- Das VECTOR MIDIplus** DM 99,-  
Metallgehäuse, 1xIN, 1xTHRU, 3xOUT Leitungstreiber, 700% Optakoppler
- Das VECTOR MIDIplus** DM 149,-  
incl. Sequenzersoftware "Mignon Jr."

## Nützliches

- Der VECTOR Maus&Joystick-Adapter** DM 29,-  
●Mausport-Verdoppler ●automatische UND manuelle Umschaltung
- Der VECTOR Multiport-Adapter** DM 99,-  
●verdoppelt Maus- und Joypport gleichzeitig ●automatische und manuelle Umschaltung ●integriertes, abschaltbares Dauerfeuer
- Das VECTOR Trackdisplay** DM 69,-  
●für A2000 ●kann alle 4 Diskettenlaufwerke anzeigen ●Laufwerksnummer einstellbar

# was Ihr wollt...

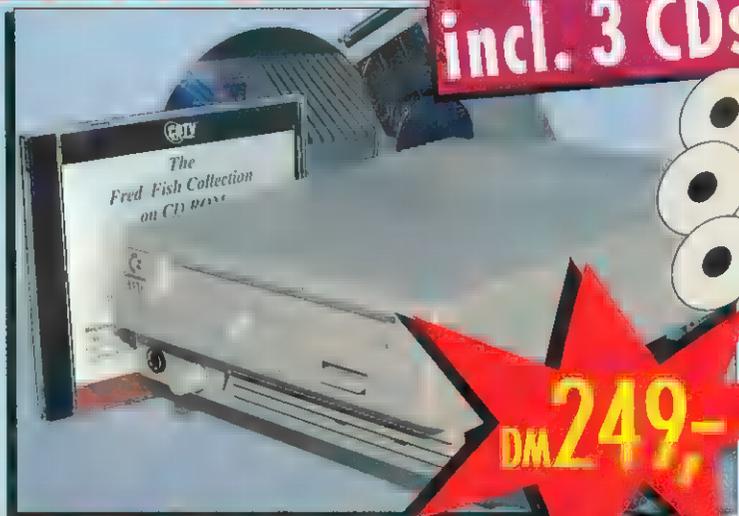
# VECTOR<sup>®</sup>

HARD & SOFT

## CD-ROM Drive A570

original Commodore

●zum Anschluß an A500/A500plus ●incl. Netzteil, Audio-Flayersoftware und Caddy ●bei uns mit 3 CDs: Fred Fish PublicDomain, Commodore Demo-CD, Spiel



## VGA-Adapter VECTOR-Clock

- Adapter von Amiga23pol auf VGA15pol für A1200/4000 an VGA/Multisync-Monitor DM 29,-
- interne Montage ●batterie-gepufferte Echtzeituhr mit Datumsfunktion für den Amiga 1200/1200HD DM 49,-

## VECTOR Maus plus

- Die Maus mit Zubehör serienmäßig ●Auflösung 290 dpi ●incl. Mauspad und Maushalter DM 49,-

## Multi I/O-Karte

- VECTOR Connection** DM 299,-  
●Multi I/O-Karte für Amiga2000/3000/4000 ●4 serielle High-Speed Schnittstellen bis 115 Kbaud ●2 bidirektionale Centronics-Schnittstellen ●MIDI-kompatibel ●Neue Treibersoftware für reale 115Kbaud inclusive Portmanager

## mehr Speicher

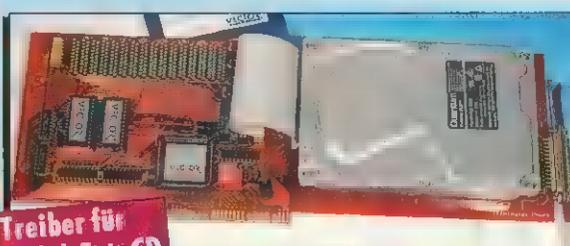
- RAM-Board A1200 4MB** DM 599,-  
●interne Erweiterung um 4MB 32bit Fast-RAM ●inclusive Echtzeituhr und Datum ●math. Co-Prozessor Option bis 50MHz
- Das VECTOR-RAM Board 1MB A600i** DM 99,-  
●interne Erweiterung auf 2MB Chip-RAM ●inclusive Echtzeituhr und Datum
- Das VECTOR-RAM Board 2MB A500i** DM 229,-  
●intern mit Uhr/Datum ●läuft mit 0,5/1MB Chip-RAM ●incl. GARY-Adapter
- Das VECTOR-RAM Board 512KB A500i** DM 59,-  
●intern mit Uhr/Datum ●abschaltbar
- Das VECTOR-RAM Board 1MB A500+** DM 69,-  
●interne Erweiterung auf 2MB Chip-RAM

## KickStart-Umschaltungen

- Das VECTOR KickROM Spezial** DM 39,-  
●2fach Umschaltung für 1.3/2.x ●für A600A/600HD
- Das VECTOR KickROM Spezial plus** DM 45,-  
●2fach Umschaltung für 1.2/1.3/2.x ●für A500/A500+ ●per Schalter oder zusätzlich per Tastendruck schaltbar
- Das VECTOR KickROM2** DM 29,-  
●2fach Umschaltung für 1.2/1.3/2.x ●für A500/A2000
- Das VECTOR KickROM3** DM 39,-  
●3fach Umschaltung für 1.2/1.3/2.x ●für A500/A2000
- Kickstart-ROM V1.3/1.2** DM 29,-
- Kickstart-ROM V2.04/2.05** DM 39,-

## Ersatzteile / Elektronische Bauteile

- Portbaustein CIA8520 19,- Gary 5719 19,-
- Agnus 8375 1MB Chip 49,- Paula 8364 39,-
- Agnus 8375 2MB Chip(A500+) 49,- Denise 8362 29,-
- Buster 5721 69,- HiRes Denise 8373 39,-
- Tastatur A2000 o. 4000 199,- Tastatur A500 99,-
- Netzteil A500 89,- Tastatur A600 79,-
- Harddisk-Kabel incl. Install-Soft für A600/1200 (RecherlyVP angeben) 19,-



## Treiber für Kodak FotoCD integriert

# VECTOR FALCON<sup>®</sup> 8000

- SCSI-Controller für Amiga2000/3000 und 4000 ●Standard-Rigid-Disk Black ●optionale 8MB RAM-Erweiterung ●modernste Gate-Array Technologie ●externer SCSI-Anschluß ●in die Hardware integrierter Treiber für Kodak FotoCDs und CDTV/A570/CD32 Software ●incl. Software und deutschem Manual

**Der VECTOR Falcon8000 Controller solo** DM 249,-  
(incl. Install-Software, Handbuch, SCSI-Kabel und FotoCD-Treiber)

**Die VECTOR Falcon8000 Filecard 120MB** DM 649,-  
(andere Festplattengrößen und RAM-Bestückung auf Anfrage)

**Der VECTOR Falcon8000 Controller mit CD ROM-Drive** (Toshiba, Sony, NEC usw.) ab DM 999,-

## HardDisk A500/A500+ extern

- externer AT-Bus Controller für A500/500+ ●Optionale 8MB RAM-Erweiterung ■ Harddisk/RAM abschaltbar
- Controller A500 extern solo** DM 199,-
- Controller A500 extern mit 120MB** DM 599,-  
(andere Festplattengrößen und RAM-Bestückung auf Anfrage)

**VECTOR<sup>®</sup> Distributor**  
Höninger Weg 220 ●D-50969 Köln  
Mo-Fr: 10<sup>00</sup>-13<sup>30</sup>, 14<sup>30</sup>-18<sup>30</sup>, Sa: 10<sup>00</sup>-14<sup>00</sup>  
Telefon: 0221 / 369062  
Telefax: 0221 / 369065



Commodore Commercial Developer  
Autorisierter Commodore System-Fachhändler  
AMIGA Competence-Center

Entwicklung Produktion Vertrieb Service  
Hinweis: Unsere externen Geräte haben -soweit erforderlich- keine BZT-Zulassung. Ein Betrieb im Bereich der Deutschen Bundespost ist verboten und strafbar.

**Festplatten:**

3,5"/210MB/Cache	459,-
3,5"/340MB/Cache	629,-
3,5"/420MB/Cache	719,-
2,5"/130MB/Cache	519,-
2,5"/210MB/Cache	769,-

**Wechselplatten:**

SyQuest SQ3105A/IDE/ 3,5"	
105MB/14,5ms	539,-
105MB Medium	128,-
270MB/13,5ms	a.A.
270MB Medium	a.A.

**Amiga und Zubehör**

**Software auf Diskette:**

AHDIS (HD Installation für A600/1200 inkl. Kabel)	39,-
PhotoworX	169,-

**Software auf CD:**

AmiNet CD-ROM	39,-
CDPD 1(Fish 1-660)	59,-
CDPD 2(600 MB PD)	59,-
CDPD 3	59,-

**Weitere Produkte auf Anfrage !!!**

**Drucker:**

Citizen ABC Printer	349,-
Citizen Swift 240C	639,-
pass. Einzelblatt-einzug	219,-

**Zubehör:**

3,5" Kabel	10,-
2,5" Kabel	15,-
Druckerkabel	19,-
Adapter 2,5" -> 3,5"	39,-
Kickstart ROM 2.04	29,-
Workbench 2.1	109,-
Aktivboxen	a.A.

# AccessX

- 4 Festplatten anschließbar
- Schneller als die meisten SCSI-Systeme
- Wechselplattenfähig
- durchgeführter Expansion-Port
- Viel zusätzliche Software
- Autoboot ab Kickstart 1.3
- UpDate-Service
- Volle Multitasking-Unterstützung
- Formschönes Gehäuse
- Gute deutsche Dokumentation

HD's	AccessX für A2000	AccessX für A500(+)
ohne	148,- DM	198,- DM
210 MB	619,- DM	669,- DM
340 MB	789,- DM	829,- DM
SQ3105	699,- DM	749,- DM

**32 BIT POWER**

So urteilt die Fachpresse:

<b>AMIGA</b> Test sehr gut 3/93	<b>AMIGA</b> Test sehr gut 6/93	<b>AMIGA</b> gut 8/93
...eine echte Alternative zu SCSI... AMIGA plus 5/93		

**CD-ROM FileSystem**

- CDTV, CD32, MS-DOS und PhotoCD fähig.
- Mit PhotoCD Viewer und Converter
- Unterstützt Speedup, CD-ROM Kit und AccessX
- Deutsches Handbuch
- Mit Audio-Playback Funktion

**99,- DM**

**CD-ROM Laufwerk**

- Audio Ausgang
- Double-Speed
- X/A Ready
- ohne umständlichen CD-Caddy

**399,- DM**

**CD-ROM Laufwerk**

wie oben, nur Single-Speed

**349,- DM**

**CD-ROM Kit**

- läuft mit günstigen AT-BUS CD-ROM Laufwerken (auch Double- und QuadraSpeed)
- läuft auf allen Amiga 600, 1200 und 4000 sowie allen Amiga 2000, 500(+)
- läuft parallel zu vorhandenen Festplatten
- mit entsprechendem Filesystem kompatibel zu MS-DOS, APPLE, PhotoCD, CDTV, CD32
- komplett mit Adapterplatine, Device und FileSystem (sofort lauffähig)
- Beim Kauf von Speedup werden 50,- DM angerechnet

**99,- DM**

**CD<sup>32</sup> E.S.A.**

- CD32 Emulations-System für Amiga
- Läuft auf allen Amiga 600, Amiga 1200 und Amiga 4000 mit CD-ROM Kit und CD-ROM Filesystem
- Emuliert die Systemressourcen der CD32 Konsole und ermöglicht so den Betrieb der meisten CD32 Programme.
- Läuft parallel zum normalen Amiga-Betrieb

**249,- DM**

# SPEEDUP SYSTEM

for A600 A1200 A4000

HD-TUNING for AMIGA

- Vielfache Beschleunigung der Festplattenoperationen ( bei einem Standard Amiga 1200 und einer Seagate ST3144 bis zu **SEBEN MAL SCHNELLER!**)

- Läuft mit fast ALLEN FESTPLATTEN; nicht nur mit den wenigen von Commodore freigegebenen

- Volle WECHSELPLATTENUNTERSTÜTZUNG

- UNABHÄNGIG vom verwendeten Filesystem daher Platten **VOLL AUSTAUSCHBAR**

- ABSOLUT SYSTEMKONFORM**; alle Programme arbeiten mit SPEEDUP zusammen

- KEINE TASK-BZW. INTERRUPTSPERRUNG**; DFÜ bleibt völlig unbeeinträchtigt

- AHDIS IM PREIS ENTHALTEN**; keine Commodore Install-Disk nötig

**So urteilt die Fachpresse:**

<b>AMIGA</b> Special Test sehr gut 12/93	... Geschwindigkeitssteigerungen bis zum Faktor zwanzig (20)...
<b>AMIGA</b> gut 1/94	... Einmalig ist bisher die Unterstützung von AT-BUS CD-ROM Laufwerken... ... ein Festplattenbeschleuniger, der durchaus sein Geld wert ist ...

**SPEEDUP 600 SPEEDUP 1200 SPEEDUP 4000**

**98,- DM 148,-DM 198,-DM**

**Double DRIVE Adapter**

- 2,5" und 3,5" Festplatten können parallel am AT-BUS Interface von Amiga 600 und 1200 betrieben werden
- Lauffähig auf jedem Amiga mit 2,5" Interface

**69,- DM**

**MULTI DRIVE Adapter**

- Bis zu 4 Festplatten und 2 CD-ROM Laufwerke an jedem Amiga 600, 1200 u. 4000
- Auch die internen 2,5" Festplatten können weiterbetrieben werden
- Lauffähig auf jedem Amiga mit Speedup

**59,- DM**

**kompetent - schnell - preiswert - zuverlässig**

(G) »Mask« ist für DMA-Host-Adapter von Interesse. Befindet sich in Ihrem System Speicher, der nicht DMA-fähig ist, dann kann dies dem Host-Adapter über den Mask-Parameter mitgeteilt werden. Bevor wir auf diesen näher eingehen, ist erstmal der Unterschied zwischen einem DMA- und einem PIO-Host-Adapter kurz zu klären.

DMA steht für Direct Memory Access (direkter Speicherzugriff). Ein DMA-Host-Adapter ist in der Lage, die Datenübertragung ohne Hilfe des Prozessors durchzuführen, da er selbst Zugriff auf den Speicher hat. Ein PIO-Host-Adapter hingegen benutzt zur Datenübertragung den Prozessor. Er bringt daher vor allem zwei Nachteile mit sich: Zum einen ist der Prozessor während der Datenübertragung zu 100 Prozent belegt, zum anderen sind mit PIO-Host-Adaptoren nur wesentlich geringere Übertragungsraten möglich. Wenn Sie sich für einen Host-Adapter entscheiden dann ist ein DMA-Host-Adapter einem PIO-Host-Adapter auf jeden Fall vorzuziehen.

Haben Sie z. B. einen Amiga 2000, der mit einer Turbokarte samt Speicher ausgestattet ist, kann es sein, daß der Speicher für einen Amiga 2000 DMA-Host-Adapter nicht per DMA zu erreichen ist. Dies ist dann der Fall, wenn der Speicher auf der Turbo-karte außerhalb des Zorro-II-DMA-Bereichs eingebunden wird. Sollte der Treiber des Host-Adapters dies nicht berücksichtigen, kann über den Mask-Parameter DMA auf den DMA-fähigen Speicher (die unteren 16 MByte) begrenzt werden. Dazu ist bei Mask der Wert 0xfffffe einzutragen. Bei der A2630 tritt dieses Problem übrigens nicht auf, da diese ihren Speicher innerhalb des Zorro-II-DMA-Bereichs einbindet. Moderne DMA-Host-Adapter sollten da-

mit keine Probleme haben, so daß im allgemeinen ein Mask-Wert von 0xfffffff unbedenklich ist. Im Falle der GForce40 beispielsweise entfällt dieses Problem, da sich der DMA-Host-Adapter mit auf der GForce40 befindet und daher der Speicherzugriff auch direkt auf den Speicher auf der GForce40 außerhalb des Zorro-II-DMA-Bereiches per DMA erfolgen kann. Von den verschiedenen Herstellern werden meist optimale Werte angegeben. Bei GVP ist dies 0xffffffe.

(H) »MaxTransfer« legt fest, wieviele Bytes maximal während eines DMA-Transfers übertragen

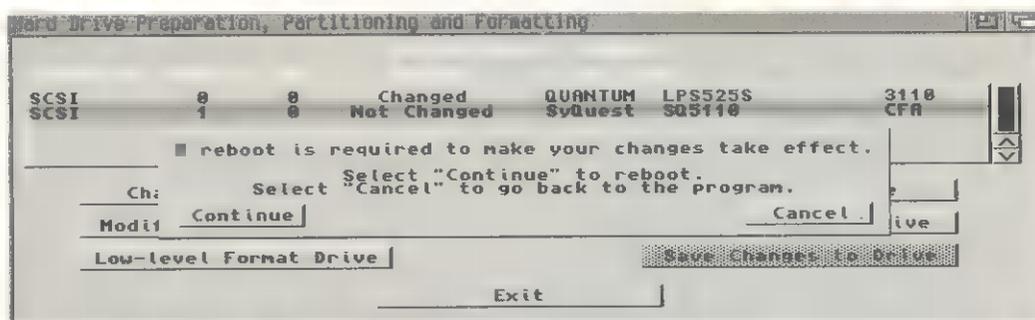
werden (z.B. 0xfffff – 64 KByte).

**Bild 8:** Sind die Einstellungen für alle Partitionen durchgeführt, gelangt man durch einen Klick auf »Add/Update...« (File-System) im Partitioning-Fenster in das File-System-Maintenance-Fenster.

Von hier aus können für den Host-Adapter verschiedene Dateisysteme eingestellt werden. Wenn Sie Ihren Rechner neu booten, wird kontrolliert, ob sich auf dem Bootlaufwerk ein Dateisystem befindet, das anstelle des im ROM befindlichen zu verwenden ist. Dadurch besteht die Möglichkeit, das Fast-File-System im ROM durch ein

schieht dies per »Update File System.«. Gelöscht wird das in der Liste aktivierte Dateisystem durch »Delete File System.«. Um das neue Dateisystem zu aktivieren, muß vom Partitioning-Fenster aus durch einen Klick auf »Change...« (File System) noch mal ins File-System-Characteristics-Fenster verzweigt werden. Dort ist unter »File System:« Custom einzutragen. Das Gadget »Identifier =« wird dann freigegeben. In dieses ist nun der Dos-Typ des zu verwendenden Dateisystems einzutragen.

**Bild 9:** Zurück im Hauptfenster von HDToolBox angelangt, müs-



**Bild 9:** Um die neuen Einstellungen wirksam zu machen, muß der Amiga neu gebootet werden. Dies geschieht automatisch, wenn man den Button »Continue« anklickt.

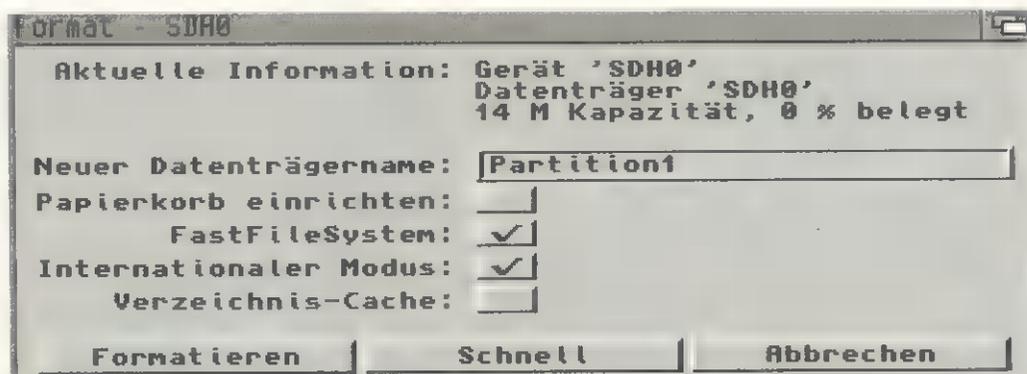
werden. Der Idealwert ist hier 0x7ffffff. Dies bedeutet im Grunde keine Beschränkung, da zwei GByte wohl nur selten in einem Stück übertragen werden. Probleme kann es allerdings mit einigen IDE-Festplatten geben, die, obwohl sie es eigentlich tun sollten, eine Blockgröße von 128 KByte nicht unterstützen. Bemerkbar macht sich dies, wenn man Dateien von größer 128 KByte überträgt. Die Kopie ist dann meistens fehlerhaft. Trägt man bei MaxTransfer einen Wert von 0x1fe00 (127,5 KByte) ein, funktionieren auch solche fehlerhaften Platten einwandfrei. Sollte es immer noch zu Problemen kommen, muß

neueres zu ersetzen oder gar ein völlig anderes Dateisystem zu verwenden. Eine Möglichkeit wäre beispielsweise die Installation von muFS, dem Multi-User-File-System. Dieses erlaubt es, einen fast 100% sicheren Paßwortschutz zu installieren sowie Zugriffsrechte ähnlich Unix zu verteilen. Um ein neues Datei-System aufzunehmen, muß via (A) »Add New File System...« das Datei-System selbst (samt Pfad) sowie der Dostyp (beim Fast-File-System 0x444f5301/03) und die Versions- und Revisionsnummer angegeben werden. Soll ein bereits vorhandenes Dateisystem durch eine neue Version ersetzt werden, so ge-

sen die Einstellungen nun noch als Rigid Disk Block auf dem Gerät abgelegt werden. Dies geschieht nach einem Klick auf »Save Changes to Drive«. Der Status wechselt danach von »Changed« auf »Not Changed«. Verlassen wird HDToolBox über Exit. HDToolBox fragt – falls nötig – nach, ob ein Reset ausgeführt werden soll, damit die Einstellungen wirksam werden.

**Bild 10:** Ist der Bootvorgang abgeschlossen, befinden sich zwei Piktogramme für die beiden angelegten Partitionen auf der Workbench. Beide Partitionen müssen nun noch AmigaDOS-formatiert werden. Dazu klicken Sie das Piktogramm einmal an und wählen anschließend »Disk formatieren ...« aus dem Workbench-Menü-Piktogramm. Schalten Sie »Papierkorb einrichten:« und »Verzeichnis-Cache:« aus und »FastFileSystem« sowie »Internationaler Modus« an.

Unter »Neuer Datenträgername:« können Sie der Partition einen beliebigen Namen geben (muß nicht identisch mit dem Namen im Partitioning Fenster sein). Anschließend klicken Sie auf »Formatieren«. Sind beide Partitionen formatiert, ist die Installation beendet. Sie können von nun an beide Partitionen beliebig benutzen. abc



**Bild 10:** Nach dem Formatieren ist die Installation abgeschlossen. Die ausgewählten und definierten Partitionen auf der/den Festplatten stehen zur Datenspeicherung zur Verfügung.

von Franz-Josef Reichert

**G**rafische Benutzerschnittstellen sind ohne Zweifel »In«. Aber auch im Zeitalter selbsterklärender Symbolik auf Computern gibt's immer noch Dinge, die sich besser im Klartext 'rüberbringen lassen. Niemand, der eine Sprache beherrscht, käme schließlich selbst auf die Idee, jedesmal einen großen Kasten Schaubilder auszupacken, um ebenfalls sprachgeübten Partnern seine Anliegen rein visuell vorzutragen. Vieles läßt sich eben im gesprochenen oder geschriebenen Wort kürzer, eindeutig und vor allem viel schneller ausdrücken, als es durch die Aneinanderreihung der Ausdruckselemente einer auch noch so prägnanten Bildersprache möglich wäre.

Voraussetzung ist dazu natürlich die beiderseitige Beherrschung der Sprache. Und da die Forschung bis heute keine Computer über das Versuchsstadium hinausgebracht hat, die das gesprochene Wort richtig interpretieren, erfolgt die Eingabe der Befehlssprache letztendlich immer noch über die bewährte Mensch-Maschine-Schnittstelle »Tastatur«.

Gegenstand des vorletzten Einstiegskurses waren einfache Wörter und Sätze dieser Befehlssprache, nämlich die der Amiga-Shell und ihre Kommandos. Die Kommunikation mit der Maschine geschah dabei vollkommen interaktiv – auf die Eingabe eines Kommandos durch den Benutzer erfolgt stets die dazugehörige Rückmeldung des Computers, sprich Fehler- oder Erfolgsmeldung. In der Zwischenzeit konnte seitens des Benutzers oder des Computers nichts anderes getan werden, als auf die Eingaben bzw. Ergebnisse des Partners zu warten.

Heute gehen wir einen Schritt weiter, indem wir aus den bisher

erlernten Sprachelementen ganze Anweisungssequenzen und sogar kleine Programme formen. Der Vorteil liegt auf der Hand: Bei längeren oder wiederkehrenden Befehlssequenzen braucht nicht jedesmal alles neu eingegeben und Resultate explizit abgewartet zu werden. Durch die bloße Aneinanderreihung einfachster Befehlsfolgen lassen sich damit verbundene Operationen »automatisieren«. Aus einfachen Befehlsfolgen, die untereinander in eine Datei ge-

### Perfekt

Jedes Jahr kommen tausend Novizen zur Gemeinde der Amigianer hinzu: Grund genug für uns, auch ihnen immer wieder die richtige Einstiegshilfe zu bieten.

Heute stellen wir Ihnen die Grundlagen der Skriptprogrammierung vor. Skripts ermöglichen es, immer wiederkehrende Arbeitsabläufe zu automatisieren. Weiterhin führen wir Sie in die Bedienung des Festplatteninstallationsprogramms »HDTToolBox« ein und beschreiben Schritt für Schritt, wie sich mit diesem Commodore-Hilfsprogramm Festplatten partitionieren und individuell einrichten lassen.

#### Was gab's bisher?

**AMIGA-Magazin 1/94:** Vorstellung und Einführung in die Bedienung des Amiga via Workbench. Außerdem führten wir die Kommunikationsschnittstellen des Amiga zur Außenwelt auf.

**AMIGA-Magazin 2/94:** Der Amiga läßt sich nicht nur via Workbench und Maus bedienen. Eine weitere Variante ist die Amiga-Shell – sie erlaubt die Bedienung auf Kommandoebene und gestattet den Blick in die Interna. Hardware-Interessierte finden hier ausführliche Tabellen über die Belegung der externen Amiga-Schnittstellen.

**AMIGA-Magazin 3/94:** Commodore bietet mit dem Programm »HD-Backup« Festplattenbesitzern die Möglichkeit, Sicherungskopien zu ziehen. Wir zeigen, wie man HD-Backup bedient und worauf dabei zu achten ist.

### Warum eigentlich -batch-?

Batchen – dieser noch aus der Pionierzeit der Computer stammende Begriff hatte ursprünglich mit etwas ganz anderem zu tun. Hier wurden Programme und Daten in Folgen sortierter Lochkartenstapel gespeichert, mit welchen die Maschine in genau dieser Reihenfolge zu füttern war, damit etwas damit getan werden konnte. Dieser lautstarke und zeitaufwendige Vorgang hieß Batch-Lauf, und verteilte sich zufällig mal der Lochkartenstapel auf dem Boden des Rechenzentrums statt im Eingabeschacht der Maschine, so war die Freude stets groß. Alles war durcheinander und mußte neu sortiert werden. Was geblieben ist, sind die auf den Lochkarten gespeicherten Befehle für die Maschine und damit auch immer noch der Name, als der Übergang zum direkten Benutzerdialog über Terminals schon längst geschafft war.

Nun mußten für Batch-Läufe keine Lochkarten mehr bewegt, sondern einfach die Kommandos per Tastatur oder Eingabedatei übernommen werden. Aus dem Lochkarten-Batch wurde die Batch-Datei, die mit Stapeln allerdings nicht mehr viel zu tun hat – deshalb wird heute vorwiegend der treffendere Begriff »Skriptdatei« verwendet.

## Automatisiert: Batch-Programme

# Stapellauf

Der Computer ist bekanntlich geradezu prädestiniert fürs Automatisieren von Vorgängen, die manuell nur sehr mühsam zu bewerkstelligen sind. Neben der Programmiersprache »ARexx« gibt's eine weitere Variante, dies auf dem Amiga umzusetzen: mit Stapelverarbeitungsprogrammen.

geschrieben werden, werden sog. Batch- oder Stapeldateien, die immer wieder verwendet werden können (s. Kasten »Warum eigentlich Batchen?«).

Prominentester Vertreter dieser Art von Automatisierung auf dem Amiga ist zweifellos die »Startup-Sequence«, die zur Systeminitialisierung auf DOS-Ebene bei jedem Neustart des Systems automatisch ausgeführt wird [1]. Hierbei handelt es sich um eine geradlinige Abfolge von Befehlen, die in der genau gleichen Reihenfolge immer wieder ausgeführt

werden. Grob gesagt werden auf diesem Weg umfangreiche Verzeichnisbäume angelegt, logische Gerätezuweisungen vorgenommen, Suchpfade hinzugefügt sowie alle auffindbaren Geräte- und Monitortreiber eingebunden. Auf jeden Fall alles Dinge, die der Benutzer, schon gar nicht der in diesen Dingen noch ungeübte, zu jedem Neustart gerne von Hand ausführen würde. Es ist einfacher, den Amiga so etwas selbst tun zu lassen.

Eine erste benutzerdefinierbare Skriptdatei stellt die »User-Start-

```
; Dieses Skript überprüft, ob das Laufwerk RAD:
; existiert. Ist das der Fall, wird geprüft, ob
; das Verzeichnis »S« vorhanden ist. Schlägt das
; Überprüfen fehl, wird das Verzeichnis nach
; vorheriger Abfrage angelegt (Shell- und Skript-
; Schlüsselwörter sind groß geschrieben).
```

```
ASSIGN >NIL: rad: EXISTS
```

```
IF WARN
  ECHO "RAD: nicht angemeldet!"
  QUIT 5
ENDIF
IF EXISTS "rad:s"
  ECHO "Verzeichnis rad:s bereits vorhanden"
  QUIT 0
ELSE
  ECHO "Verzeichnis rad:s nicht vorhanden"
  ASK "Soll es eingerichtet werden? (y/n)"
  IF
    MAKEDIR rad:s
  ENDIF
ENDIF
ENDIF
QUIT
```

**Skript 1:**  
So erfolgt eine simple Abfrage auf ein gültiges Verzeichnis

```
. Beispielskript mit Argumenten.
.
.BRA {
.KET }
; Diese Argumente werden benötigt
.KEY Tier,Augenanzahl,Seiten
```

```
; Vorbesetzen der Argumente
.DEF Tier "Fische"
.DEF Augenanzahl "2"
.DEF Seiten "2"

EVAL {Augenanzahl} / {Seiten} TO ENW:eps{$$}
ECHO "{Tier} haben {Augenanzahl} Augen," NOLINE
ECHO " auf jeder Seite Seps{$$}."

UNSETENV eps{$$}
```

**Skript 2:**  
Wieviele Augen hat das Tier? Diese Batch-Datei beantwortet die Frage.



up« dar, die ebenfalls zu Beginn des Systemstarts automatisch an passender Stelle ausgeführt wird. Eigene Skriptdateien können aber auch sonst für die unterschiedlichsten Anwendungszwecke genauso angelegt werden, indem Befehlsfolgen einfach in eine Datei statt in den Kommandozeileninterpreter der Shell eingetippt werden (s. Kasten). Zur »Ausführung« des Skripts, d.h. Einleitung der sequentiellen Abarbeitung aller darin enthaltenen Befehle, dient der Befehl

```
Execute <Skriptname>
```

Seit OS 2.0 ist es allerdings nicht mehr erforderlich, den Be-

fehl »Execute« explizit anzugeben. Ist das spezielle Schutz-Bit »s« gesetzt, erkennt die Shell von alleine, daß es sich um ein Skript handelt und leitet die Ausführung dazu passend ein:

```
Protect <Skriptname> s
<Skriptname>
```

Diese Ausführungsart stellt die Skriptdateien auf die gleiche Stufe wie ganz normale AmigaDOS-Kommandos. Die Ausführung erfolgt für den Benutzer vollkommen transparent, eine Unterscheidung zwischen Kommando und Skriptdatei braucht gar nicht erst getroffen zu werden. Damit können Skriptdateien ebenso

zum Bestandteil anderer Skriptdateien werden wie normale Kommandos auch. Auf der Seite des Suchpfades, der für Kommandos bekanntlich das »C:«-Verzeichnis ist, ergibt sich für die Skriptdateien die Entsprechung »S:«. Wird ein implizit mit dem »S«-Flag oder explizit mit »Execute« gestartetes Skript nicht im aktuellen Verzeichnis oder sonstigen Suchpfad gefunden, so sucht AmigaDOS letztlich dort danach.

Neben den üblichen AmigaDOS-Kommandos kommen innerhalb der Skripts noch eine Reihe Spezialkommandos zum Einsatz, die zur Steuerung bzw. Umlenkung und außerplanmäßigem Abbruch der sonst geradlinigen Abarbeitung dienen. Ähnlich wie bei einer Programmiersprache läßt sich so eine Art rudimentäre Programmierfähigkeit in Zusammenhang mit Skripten erzielen. Die Strukturierungsmittel sind extrem einfach gehalten, reichen für die meisten Zwecke aber vollkommen aus (s. Kasten). Komplexere Skripts sind ohnehin das Betätigungsfeld von

cher Ja/Nein-Benutzerentscheidungen, Verzweigungen mit Sprungmarken sowie fehlerabhängig bedingte oder unbedingte Beendigung eines Skripts.

### Erster Praxistest

Hierzu ein simples Beispiel (»Skript 1«): Es soll die Existenz eines Verzeichnisses auf einem Datenträger nachgeprüft werden, und falls dies nicht existiert, auf Wunsch des Benutzers eingerichtet werden. Hierzu werden lediglich die Befehle »assign«, »mkdir« und »ask« durch passende Strukturierungselemente in einem Skript verarbeitet, das je nach Ausgangssituation und Entscheidung des Benutzers die richtigen Aktionen durchführt.

Wie leicht zu erkennen ist, lassen sich schon auf diesem Weg beliebig komplexe Entscheidungskaskaden recht simpel automatisieren. Richtig interessant wird es allerdings, wenn Skripts nicht nur speziell für einen Anwendungsfall, sondern allgemein formuliert werden. In der Regel erwarten solche Skripts Argumen-

## Erweiterte Skriptdateien

Da sie die spezifische Ausführungsumgebung einer Skriptdatei voraussetzen und in der Shell wenig Sinn haben, kommen folgende AmigaDOS-Kommandos vorwiegend bzw. ausschließlich in Skriptdateien zum Einsatz:

**FAILAT <num>**: Setzt die Fehlergrenze auf den Wert <num>, die den Abbruch der Skriptaufführung bestimmt. Nach AmigaDOS-Konvention setzt jedes Kommando – abhängig von der erfolgreichen Ausführung – einen Fehler-Code, der von nachfolgenden Kommandos ausgewertet werden kann:

```
0: Erfolgreich (RC_OK)
5: Warnung (RC_WARN)
10: Fehler aufgetreten (RC_ERROR)
20: Schwere Fehler (RC_FAIL)
```

Voreingestellt ist ein Höchstfehler von 10 (RC\_ERROR), d.h. alle Kommandoausführungen mit Fehlercode 10 oder höher brechen eine weitere Skriptaufführung ab. Wird innerhalb eines Skripts die Fehlergrenze herauf- oder herabgesetzt (mit FAILAT), so sollte sie in Rücksichtnahme auf folgende Shell-Benutzer vor Beendigung des Skripts wieder auf den ursprünglichen Wert gebracht werden.

**QUIT <num>**: Erzwingt das Verlassen eines Skripts. Dabei wird der Fehler-Code <num> als Resultat zurückgeliefert.

**ASK <prompt>**: Fordert den Benutzer zur Eingabe einer Ja/Nein-Entscheidung auf, indem die Zeichenkette <prompt> auf dem Bildschirm ausgegeben wird.

Beispiel:

```
ASK "Möchten Sie wirklich aufhören (Y/N)?"
```

Die mit <Return> abzuschließende Eingabe muß genau eines der Zeichen <Y> (für Ja) oder <N> (Nein) sein. Entsprechend wird das Resultat auf 5 (RC\_WARN) für eine positive, sonst auf Null (RC\_OK) für eine negative Antwort gesetzt. Diese läßt sich für die weitere Fortführung des Skripts via »IF WARN« abfragen.

```
ASK "Möchten Sie wirklich aufhören (Y/N)?"
```

```
IF WARN
;Mit <Y> geantwortet
ECHO "Skript wird beendet."
ENDIF
```

**ECHO <string>**: Die Zeichenkette <string> wird am Bildschirm angezeigt. Dabei zulässige Sonderzeichen sind »n« für Zeilenvorschub, »e« für die Sondertaste <ESC> und »\*« für einen Stern. Der zusätzliche Parameter »NOLINE« verhindert das Anhängen eines Zeilenvorschubs.

**IF <ausdruck>**: Leitet einen bedingten Anweisungsblock ein. Die Mächtigkeit dieses Befehls reicht vom einfachen Abprüfen verschiedener Fehlersituationen über die Existenz von Dateien bis zum Erkennen logischer Größer/kleiner-Beziehungen numerischer Argumente. Bitte schlagen Sie die genaue Befehlsyntax in Ihrem DOS-Handbuch nach! Ist <ausdruck> logisch wahr, so wird der folgende Anweisungsblock bearbeitet, sonst übersprungen. IF-Blöcke müssen mit dem ENDIF-Kommando abgeschlossen werden!

**ELSE**: Leitet eine zur vorhergehenden IF-Bedingung komplementäre Anweisungsfolge ein.

**ENDIF**: Schließt einen durch IF (und optional ELSE) bedingten Anweisungsblock ab. Bezieht sich stets auf das vorangehende IF.

**SKIP <pos>**: Führt eine Verzweigung zur Sprungmarke <pos> durch (s. auch »LAB«). Die Sprungmarke darf nicht vor dieser Anweisung liegen, ansonsten ist das zusätzliche Argument »BACK« erforderlich, um einen Rückwärtssprung auszulösen.

**ENDSKIP**: Beendet einen Skip-Block und setzt die Ausführung der Befehlsdatei unter diesem Kommando fort. Der Fehler-Code wird auf 5 (RC\_WARN) gesetzt.

**LAB <pos>**: Definiert eine Sprungmarke <pos>, die über SKIP angesprungen werden kann.

## Argumente in Skripts

Skriptdateien sind aufeinanderfolgende Befehlszeilen, die generell immer in der gleichen Reihenfolge, nämlich von oben nach unten, abgearbeitet werden. Und genauso können sie auch auf einfachste Weise erstellt werden. Das dazu notwendige Shell-Kommando lautet

```
copy * to <Skriptname>
```

Nach abschließendem <Return> werden Sie bemerken, daß der gewohnte Shell-Prompt nicht mehr erscheint und die Schreibmarke an den Beginn der folgenden Zeile springt. Alle nun eingegebenen Zeilen werden nämlich von der Konsole (wofür das Zeichen »\*« steht) in die durch <Skriptname> spezifizierte Datei übertragen. Zur Einflußnahme auf den Inhalt der Zeilen stehen die gewohnten Editiermöglichkeiten wie Pfeiltasten, <Del> und <Backspace> zur Verfügung, und erst nach einem abschließenden <Return> wird die Eingabezeile in die Datei übernommen und kann nicht mehr geändert werden. Beendet wird die Eingabe durch das Zeichen »EOF«, was für »end of file« (Ende der Datei) steht und via Shell mit der Tastenkombination <Ctrl>+<Z> erzeugt wird. Zur Kontrolle kann die soeben erstellte Skriptdatei mit

```
type <Skriptname>
```

ausgegeben werden. Diese sehr einfache Vorgehensweise eignet sich allerdings nur für sehr kurze und überschaubare Skripts. In der Regel reichen die Editiermöglichkeiten für komplexere Anwendungen nicht aus, denn wie könnte beispielsweise eine Zeile geändert werden, die versehentlich falsch eingetippt wurde? Die ganze Skriptdatei müßte hierzu neu erzeugt werden.

Wesentlich komfortabler und sicherer erstellt man Skripts mit einem Editor. im einfachsten Fall dem Systemeditor »Ed«. Nach Eingabe von »Ed <Skriptname>« öffnet sich ein Fenster, das die gewohnten Möglichkeiten eines Bildschirmeditors zur Verfügung stellt. Die wichtigsten Funktionen wie Laden, Speichern und Verlassen sind über Pull-Down-Menüs erreichbar. Allerdings eröffnen sich noch weit aus komplexere Möglichkeiten wie Blockoperationen, Suchen, Ersetzen, Befehls-wiederholungen und seitenweises Blättern durch vielfältige Tastaturkommandos.

»ARexx«, das weitaus mächtigere Strukturierungsmöglichkeiten bietet und im Lieferumfang vom OS 2.0 enthalten ist. Im Falle der AmigaDOS-Skriptsprache beschränkt man sich auf das einfache Prüfen logischer Zustände, also via IF, THEN und ELSE eingeleitete blockorientierte Verzweigungsoperationen, Abfrage einfa-

che aus der Kommandozeile, wie sie auch für jedes beliebige AmigaDOS-Kommando übergeben werden können. Hierzu stellt die Shell eine Reihe »Punktbeefehle« zur Verfügung, die im Kasten »Punktcommandos und Platzhalter« beschrieben sind. Argumentlisten werden durch die »KEY«-Direktive zu Beginn eines Skripts



definiert und enthalten symbolische Namen, denen die Argumentwerte für den Verlauf des Skripts zugeordnet werden. Argumente werden dabei stets als Zeichenketten behandelt.

Das zweite Beispiel »Skript 2« hat zwar wenig mit der eigentlichen Funktion der Batch-Programmierung zu tun, demonstriert aber die Benutzung von temporären Variablen: Es berechnet die Verteilung von Augen-

anzahl auf Körperseiten von Tieren, wobei auf eine Plausibilitätsprüfung verzichtet wird. Über Punktcommandos werden zunächst die Bezeichner »<<« und »>>« zu »{« und »}« umdefiniert, damit es nicht zu Konflikten mit der Standardein- bzw. -ausgabe kommt. Die Argumentliste bestimmt die (optionale) Angabe von »Tier«, »Augenzahl« und »Seiten«, ansonsten werden die voreingestellten Werte »Fische«,

### Punktcommandos und Platzhalter

Folgende Punktcommandos können am Beginn eines Skripts auftauchen:

**.DOT <c>**: Setzt den Wert für das Punktzeichen ».« auf einen beliebigen anderen Buchstaben. Wird dieses Kommando verwendet, muß es in der ersten Zeile des Skripts stehen.

**. :** Der Punkt, gefolgt von einem Leerzeichen, leitet eine Kommentarzeile ein und wird ignoriert. Das gleiche gilt fürs Semikolon. Beginnt eine Zeile mit diesem Zeichen, wird sie beim Abarbeiten des Skripts ignoriert.

**.BRA <c>**: Setzt das Zeichen für »<<« auf <c>.

**.KET <c>**: Setzt das Zeichen für »>>« auf <c>. Da beide Zeichen »<<« und »>>« im Kommandomodus der Shell zur Umlenkung der Standardein- und -ausgabe dienen, empfiehlt sich alleine schon deshalb eine Umdefinition zu Beginn jedes Skripts, beispielsweise auf

```
.BRA {
.KET }
```

**.KEY <arg1>...<argN>**: Empfängt die Argumentliste des Skripts. Mehrere Argumente können durch Kommas voneinander getrennt werden. Gemäß AmigaDOS-Befehlsschablonen-Konvention können die Argumente noch näher spezifiziert werden. Ein angehängtes »/A« bedeutet, daß dieses Argument stets anzugeben ist, »/K« bestimmt die Gültigkeit des Arguments nur im Zusammenhang mit seinem Schlüsselwort [1].

**.DOLLAR <c>**: Ersetzt das »\$«-Zeichen durch <c>.

**.DEF <arg> <ersatz>**: Bestimmt <ersatz> als globalen Ersatzwert für das Argument <arg>. Diese Direktive muß nach der Definition der Parameterliste folgen.

Weitere Elemente eines Skripts sind Platzhalter und Umgebungsvariablen. Sie können in Skripten verwendet werden, sobald sie definiert sind. Die Definition erfolgt über das Kommando

```
SetEnv <variable>
```

Wo immer im Skript der Platzhalter »\$variable« auftaucht, wird der gerade aktuelle Wert eingesetzt. Zu beachten ist dabei, daß Umgebungsvariablen global für alle Skripts gelten, und daher für private Variablen möglichst eindeutige Namen gewählt sein müssen, da es ansonsten zu schwer lokalisierbaren Überschneidungseffekten kommen kann. Eine Möglichkeit zur Bestimmung eines eindeutigen Variablennamens ist der universelle Platzhalter

```
<$$>
```

der für die Prozeßnummer der ausführenden Shell steht. Da eine Shell immer nur ein Skript zur gleichen Zeit ausführen kann, kann beispielsweise der Wert einer Variablen mit dem Name »T:q<\$\$>« als eindeutig betrachtet werden. Es gehört zum guten Programmierstil, eingerichtete und nicht mehr benötigte Umgebungsvariablen ebenso wie alle temporären Dateien wieder aufzulösen bzw. zu löschen. Umgebungsvariablen werden im Systemverzeichnis »ENV:« abgelegt (Sie finden es in der RAM-Disk) und beanspruchen dort naturgemäß Speicherplatz, solange sie existieren. Zum Löschen dient der Befehl »UnSetEnv«.

Weitere nützliche Umgebungsvariablen, die von der Shell automatisch eingerichtet werden:

**ECHO**: Legt fest, ob Kommandos vor der Ausführung auf dem Bildschirm angezeigt werden. Mit

```
ECHO ON
```

aktiviert man diese Option,

```
ECHO OFF
```

schaltet diese Funktion aus. Diese Möglichkeit hilft bei der Fehlersuche.

**PROCESS**: Enthält ähnlich wie <\$\$> die Nummer des ausführenden Prozesses, wobei allerdings keine Rücksicht auf nachträglich gestartete Prozesse (»Run«) genommen werden kann, da diese Umgebungsvariable nur einmalig zu Beginn der Skriptausführung von der Shell gesetzt wird.

**RC**: Enthält den primären Rückgabewert des letzten Kommandos, der in der Regel einen Wert zwischen RC\_OK und RC\_FAIL einnimmt.

**RESULT2**: Enthält das Sekundärresultat des letzten Kommandos, das bei Fehler-situationen Aufschluß über mögliche Ursachen geben kann. Die Interpretationsmöglichkeiten hängen vom Kommando ab.

- Das Shell muß mit einem Verzeichnisnamen aufgerufen werden. Existiert es, wird das Inhaltsverzeichnis ausgelesen, in temporäre Datei umgeleitet
- und mit dem Textanzeiger MORE ausgegeben.

```
.BRA {
.KET !
.KEY Verzeichnis/A
```

```
IF EXISTS {Verzeichnis}
; aktuelles Verzeichnis sichern
CD >ENV:temp($$)
; ins Verzeichnis wechseln
CD {Verzeichnis}
; Überschrift in die temporäre Datei einfügen
ECHO >env:Liste($$) "Inhaltsverzeichnis" NOLINE
ECHO >env:Liste($$) " von {Verzeichnis}*N"
; Das Inhaltsverzeichnis in eine Datei umleiten. Da
; sie schon existiert, muß das Zeichen > benutzt
; werden. Es legt keine neue Datei an, sondern
; fügt lediglich Informationen an
LIST >env:Liste($$)
; und anzeigen
sys:utilities/more env:Liste($$)
; wieder ins ursprüngliche Verzeichnis zurück
CD Stemp($$)
; Temporäre Variablen löschen
UNSETENV temp($$)
UNSETENV Liste($$)
ELSE
ECHO "Das Verzeichnis {Verzeichnis} existiert nicht"
QUIT 5
ENDIF

QUIT 0
```

### Skript 3: So einfach funktioniert das Auslesen und Anzeigen eines optionalen Verzeichnisses

»2« und »2« angenommen. Die darauf folgende EVAL-Anweisung berechnet die Augenverteilung auf den Körperseiten, ordnet das Ergebnis einer temporären Umgebungsvariablen zu, die ECHO-Anweisung gibt das Ergebnis aus, und danach wird die temporäre Variable wieder gelöscht. Unter dem Namen »Augen« abgespeichert, ergibt die Eingabe von »Execute Augen« erwartungsgemäß »Fische haben 2 Augen, auf jeder Seite 1«. Dagegen ergibt »Execute Augen Katzen 12 3« das (offensichtlich nicht ganz korrekte) Ergebnis »Katzen haben 12 Augen, auf jeder Seite 4«.

### Umgebungsvariablen

Wie schon aus diesem Beispiel ersichtlich, kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt während einer Skriptausführung Rückgriff auf Umgebungsvariablen genommen werden. Gekennzeichnet werden sie durch ein vorangestelltes »\$«-Zeichen. Da Umgebungsvariablen ebenfalls als in Dateiform abgelegte Zeichenketten im Verzeichnis »ENV:« verwaltet werden, kann seitens der Shell ein einfacher Textersatz stattfinden. Normalerweise läßt sich der Inhalt einer Umgebungsvariablen über »GetEnv« aus der Kommandoebene der Shell erfragen. Einige weitere interne, außerhalb des Skripts nicht sichtbare Umge-

bungsvariablen legt die Shell an (s. Kasten).

Das dritte Skript demonstriert die Verwendung diverser Skript- und Shell-Kommandos. Zunächst wird überprüft, ob ein Argument angegeben wurde. Ist das nicht der Fall bzw. handelt es sich dabei um ein nicht gültiges Verzeichnis, wird das Skript mit dem Fehler-Code RC\_WARN beendet. Ansonsten wechselt das Skript ins entsprechende Verzeichnis, liest das Inhaltsverzeichnis ein und leitet dieses in eine temporäre Datei um. Anschließend wird der Dateinhalt mit dem Anzeigenprogramm »More« auf dem Bildschirm ausgegeben.

Sicher zählt die Shell und auch ihre Skriptfähigkeit nicht zu den vom Durchschnittsanwender frequentiertesten Benutzerschnittstellen. Aber es sollte nun klar sein, daß sich einfach manche Vorgänge effektiver und komfortabler bewältigen lassen, indem gelegentlich mal auf die vielleicht antiquiert anmutende kommandozeilenorientierte Schnittstelle zurückgegriffen werden kann. Wie in vielen Lebensbereichen führt auch hier nicht immer der direkte Weg am schnellsten zum Ziel – auch ein kleiner Umweg kann sich mitunter bezahlt machen.

#### Literaturhinweise:

[1] Zeiler, Rainer: Atlanten – Die Amiga-Shell, AMIGA-Magazin 2/1994, Markt & Technik Verlag AG

# SPARSCHWEIN



Tel. 0391/5419000 Fax. 0391/5419004

**AMIGA 1200**  
**AMIGA 1200 HDD 120**  
 Mit 120 Mbyte 2,5 Zoll Festplatte intern.  
**Memory Master A1200 1MB/Uhr**  
**Blizzard 1220/4 MB Turbo Memory Board**  
**FDD 3.5" Amiga extern**  
**HDD 2.5" 120MB Amiga 600/1200 intern**  
**AMIGA CD<sup>32</sup> - DIE POWERCONSOLE**  
**AMIGA CD<sup>32</sup> MPEG Board**  
**CD Games - laufend Neuheiten - Tel. anfragen!**  
**AMIGA 4000/30/250 MB HDD/4 MB RAM**  
**AMIGA 4000/40/250 MB HDD/6 MB RAM**  
**Monitor Commodore 1084 S**  
**Monitor Commodore 1942**  
**AMIGA Workbench 2.1**  
 Für alle AMIGAS mit Kichstart 2.04/2.05  
**Activity Pak**  
 Dpaint 4 AGA, Amiwrite 1.0 AGA, Nigel Mansell AGA.  
**Desktop Dynamite**  
 Dpaint 4 AGA, Digita Wordworth • Printmanager, Dennis, Oskar.

**585,-** **Monitor AMF 50 MPRII** 795,-  
 14" Color, 0.28 Dotpitch, strahlungsarmer Multiscan Monitor nach MPRII.  
**1085,-** **Monitor AKF 52 MPRII** 645,-  
 14" Color, 0.42 Dotpitch, strahlungsarmer Multiscan Monitor nach MPRII.  
**255,-** **AMIGA 1200 + AKF 50 Monitor** 1340,-  
**475,-** **AMIGA 1200 + AKF 52 Monitor** 1200,-  
**115,-** **HP Deskjet 550 Color** 995,-  
**515,-** **HP Deskjet 550 Color**  
 Tintenstrahl drucker 4-Farb, 300 x 300 DPI.  
**645,-** **Modem TKR Speedstar** 175,-  
**455,-** **Modem TKR Speedstar**  
 Hayes kompatibles, externes Faxmodem 300-14400 Baud, MNP2-5  
**ab 45,-** **Neptun Genlock** 995,-  
**2395,-** **Neptun Genlock**  
 Externes A-Genlock der neuesten Generation von Electronic Design.  
**3745,-** **Oktagon 2008 SCSI Controller** 255,-  
**385,-** **Oktagon 2008 SCSI Controller**  
 SCSI Controller BOARD AMIGA 2000/3000/4000  
**695,-** **ALFA Power AT-Bus Controller A500** 165,-  
**85,-** **Syquest SQ 5110C 44/88 MB SCSI** 545,-  
**110,-** **Syquest Medien, Festplatten AT / SCSI, RAM - Module AMIGA**  
**130,-** **4000 und weitere Hard- und Software zu Schweinepreisen!**  
**Sparschwein Elektronik-Versandhandels GmbH, Magdeburg**  
 Alle Preisang. in DM, zzgl. Fracht- u. Verpackungspausch. Lieferung per NN. Angebot freibleibend. Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGBs. AMIGA, Commodore, Electronic Design, HP, Hewlett Packard, Blizzard und TKR sind eingetragene Warenzeichen.

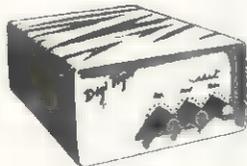
6 Jahre

## FISCHER

Hard- und Software

Hannover Scan - Service  
 Kassel  
 Gelsenkirchen Reparatur-Annahme  
 Osnabrück in allen Filialen

Versand: 0511 / 57 23 58 + 57 50 87



Farbvideodigitalisierer für alle AMIGA  
 neueste Version mit YC-Eingang  
 leicht erlernbarer dt. Software

**Digi Tiger**  
 nur 378,-  
 passendes Netzteil 15,-



nach dem großen Erfolg  
 des A1200 - Videos nun der ...

### Videofilm A4000

- Ideal für A4000-Besitzer + Einsteiger
- Technische Daten + Möglichkeiten
- Installationshilfen
- Erklärung der Menüpunkte + Begriffe
- Nutzung von HD/PC-Disketten
- Erklärung des Shells
- Einbau von Steckkarten
- u.v.m.

**39.95**

Video 1200 weiterhin für 39.95

Exklusiv-Vertrieb für Digi Tiger ■ Videofilm A4000 • Händleranfragen erwünscht ! • Versandkosten per NN 18,- Vorkasse 9,50

### AMIGA-Computer

Amiga 1200 598,-  
 Amiga 1200 120 MB HD 1196,-  
 Amiga 4000/030  
 4 MB, 240 MB Festplatte 2597,-  
 Amiga 4000/040  
 6 MB, 240 MB Festplatte 4293,-

### Monitore

Commodore A1942 797,-  
 AKF 50 0.28 SSI 797,-  
 AKF 52 NEU NEU NEU 648,-

### Grafikkarten

GVP Spectrum 2 MB 928,-  
 Picasso II 2 MB 698,-

### Laufwerke

3.5er extern 110,-  
 3.5er A500 intern 110,-  
 3.5er A2000 intern 110,-  
 3.5er HD intern 248,-

### Festplatten anschlussfertig

A500 mit 210MB 698,-  
 A2000 mit 210MB 598,-  
 komplett installiert • sofort betriebs-  
 bereit • mit FAST-RAM-Option

### Festplatten für A600/1200

20 MB 175,- 120 MB 598,-  
 80 MB 478,- 213 MB 748,-  
 Anschlussfertig mit Kabel und Disk

### Speicher

A500 512 KB, Uhr 55,-  
 A500 2MB, Uhr 255,-  
 A600 1 MB, Uhr 115,-  
 A1200 4 MB, Uhr 448,-  
 A4000 4 MB Simm 348,-  
 2 MB ChipMem 348,-

### Genlocks, Digitalisierer

Digi Gen II 1598,-  
 Snapshot mini 295,-  
 Sirius Genlock 1498,-  
 PAL-Genlock 478,-  
 YC-Genlock 678,-  
 Framemachine 698,-  
 dito incl. FM-Prism 1398,-

### Software

Siegfried Copy 65,-  
 Siegfried Antivirus Tool 75,-  
 Subtrade ("Mule 2") 79,-  
 Studio - Druckprogramm 99,-  
 Dynamit Pack 148,-  
 Turbocalc V2.0 149,-  
 Final Copy II 178,-  
 Adorage V2.0 225,-  
 Art Department 398,-  
 Page Stream V3.0 398,-  
 Scala MM200 478,-  
 Scala MM300 699,-  
 Profi Titler V2.0 298,-  
 clariSSA V3.0 525,-

Zur Finanzierung Ihrer Wünsche ... Finanzkauf bei uns ... OASE ■ Ossowski Software in allen Filialen ...

30855 Hannover Schwanholzerstr. 30-33 IMB 1000 ☎ 05 11 - 57 23 58 ☑ 05 11 - 57 23 73	34117 Kassel Lindenbergstr. 1 IMB 1000 ☎ 05 31 - 70 11 20 ☑ 05 31 - 71 20 32	45853 Gelsenkirchen Friedrichstr. 1 IMB 1000 ☎ 0209 71 49 55 11 ☑ 0209 71 49 56 11	49074 Osnabrück Friedrichstr. 3 IMB 1000 ☎ 05 31 - 28 123 ☑ 05 31 - 28 128	TORU ring BHS
--	--	--	--	---------------------

Die autorisierten Commodore AMIGA-Service-Center & Main-Frame-Handels

# OFF LIMITS

Computer GmbH

Kurze Str.3 • 42551 Velbert

<b>Monitore</b>		<b>Stationäre Peripherie (1)</b>		<b>Stationäre Software</b>	
Commodore 1745	1347,-	3 1/2" DD 8500 mm UFD	87,-	Sealed Air II Druckerreiber	77,-
Monitormon 1713 (318MHz)	1207,-	1 MB A600 (100MHz)	97,-	Sealed Air II Druckerreiber	197,-
IBM 1745	1347,-	2 MB A1200 (200MHz)	197,-	Art Day, Pro 2.5	197,-
IBM P3401W	1487,-	Highway A1200 4 MB + UFD	427,-	Amibios II	177,-
4096 Pixel 12"	1487,-	24MB und 8MB Module	nach anfr.	Final Writer	197,-
4096 Pixel 16"	1727,-	<b>Peripherie</b>		Director Open Mail System	197,-
ACERView 761	1207,-	Amibios II (100MHz)	77,-	Art Writer 2.5	197,-
WAL MK 17.5 (1019U) Edition	1997,-	Amibios II (1220MHz)	97,-	CPower II A124	227,-
OTO 7300W	1117,-	Blizzard Edition A1230 0MHz	197,-	Amibios 2.5	197,-
IBM A85451 15-40 MHz	1477,-	Supra Turbo 28 A500/2000	227,-	Address 2.5 A24	197,-
				True Print A24	177,-
<b>Drucker</b>		<b>AMIGA Systeme</b>		AM-Backup	81,-
HP Deskjet 510	597,-	AMIGA 1200	597,-	Cygnus Ed Pro	127,-
HP Deskjet 570	647,-	AMIGA 1200	197,-	Amibios BTX Software	147,-
HP Deskjet 580U	797,-	AMIGA 1200 80 MB	487,-	Amibios 2.5 Software	187,-
HP LaserJet 4L	1477,-	AMIGA 1200 128 MB	1097,-	<b>DISKEXPANDER</b>	67,-
IBM LaserJet 4L	1497,-	AMIGA 1200 128 MB	1197,-	TurboDisk	167,-
		AMIGA 1200 256 MB	1277,-		
<b>Stationäre Zubehör</b>		AMIGA 1200	127,-		
YAMAHA A3-4000	317,-	AMIGA 1200	127,-	Sealed Software	
YAMAHA A3-4000 2-YHD	377,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios Spiele und bei uns ständig ab	
YAMAHA für A2000/1200/1300	377,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios Spiele, bei uns ständig ab	
YAMAHA Monitor	1847,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	97,-
Datensysteme Kyocera A3000	317,-	AMIGA 1200	127,-	Aufzeichnung Unit	61,-
Speicheradapter A4000	347,-	AMIGA 1200	127,-	Plus II	67,-
Reservierte Ersatzteile	817,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
<b>TOCCATA 16BIT Audiokarte</b>	337,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
Retina Dualkart 3 MB	427,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
Amibios Grafikkarte 4 MB	747,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
Retina 5-VHS Recorder	197,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
<b>RETINA BLT II 4 MB</b>	907,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
Praxis II Grafikbaum 2 MB	617,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
ArtLink Modul	127,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
A1200 I/O Modul	37,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
Mega Bit 8 II 2-fach Ethernet	87,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
Kickum A600	97,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-
Kickum A500	26,-	AMIGA 1200	127,-	Amibios	77,-

<b>Laufwerke</b>	
3 1/2" Laufwerke intern	117,-
3 1/2" LW intern A500/5000	107,-
<b>Wechselplatten, CD/DAT</b>	
System 44/88 MB Wechsel	247,-
System 104 MB Wechsel	347,-
System 503 II CD Cartridge	177,-
System SQ800 Cartridge	177,-
Sealed Air CD-ROM XM440 I	417,-
Sealed Air CD-ROM XM340 I	397,-
HP-DAT Speicher 2 GB	1897,-
Compaq DAT Speicher 2 GB	1497,-

**AMIGA 2000**  
527,-

**AMIGA 4000 Tower**  
endlich lieferbar



Vor bestm. zweifelsfrei zu unseren  
abgegebenen Liefer- und  
Lieferbedingungen. Für den Fall  
Verkauf 5:  
Bei Auslieferung nach Germany,  
Montierarbeiten erwünscht  
**ACHTUNG !!**  
An alle Hardwareentwickler: Wir suchen  
ständig neue Hardwareentwickler  
an  
Senden Sie sich mit uns in Verbindung

Hersteller	Modell	Preis	Umsatz	Umsatz	Umsatz	Umsatz
Commodore	1745	1347,-	1207,-	1347,-	1487,-	1997,-
IBM	1745	1347,-	1207,-	1347,-	1487,-	1997,-
WAL	MK 17.5	1997,-	1117,-	1477,-	1997,-	1477,-
OTO	7300W	1117,-	1117,-	1117,-	1117,-	1117,-
IBM	A85451	1477,-	1477,-	1477,-	1477,-	1477,-
HP	Deskjet 510	597,-	647,-	797,-	1477,-	1497,-
HP	Deskjet 570	647,-	797,-	797,-	797,-	797,-
HP	Deskjet 580U	797,-	797,-	797,-	797,-	797,-
HP	LaserJet 4L	1477,-	1477,-	1477,-	1477,-	1477,-
IBM	LaserJet 4L	1497,-	1497,-	1497,-	1497,-	1497,-
YAMAHA	A3-4000	317,-	377,-	377,-	377,-	377,-
YAMAHA	A3-4000 2-YHD	377,-	377,-	377,-	377,-	377,-
YAMAHA	für A2000/1200/1300	377,-	377,-	377,-	377,-	377,-
YAMAHA	Monitor	1847,-	1847,-	1847,-	1847,-	1847,-
Kyocera	A3000	317,-	317,-	317,-	317,-	317,-
Speicheradapter	A4000	347,-	347,-	347,-	347,-	347,-
Reservierte Ersatzteile		817,-	817,-	817,-	817,-	817,-
TOCCATA	16BIT Audiokarte	337,-	337,-	337,-	337,-	337,-
Retina	Dualkart 3 MB	427,-	427,-	427,-	427,-	427,-
Amibios	Grafikkarte 4 MB	747,-	747,-	747,-	747,-	747,-
Retina	5-VHS Recorder	197,-	197,-	197,-	197,-	197,-
RETINA	BLT II 4 MB	907,-	907,-	907,-	907,-	907,-
Praxis II	Grafikbaum 2 MB	617,-	617,-	617,-	617,-	617,-
ArtLink	Modul	127,-	127,-	127,-	127,-	127,-
A1200	I/O Modul	37,-	37,-	37,-	37,-	37,-
Mega Bit	8 II 2-fach Ethernet	87,-	87,-	87,-	87,-	87,-
Kickum	A600	97,-	97,-	97,-	97,-	97,-
Kickum	A500	26,-	26,-	26,-	26,-	26,-

**ACHTUNG !!**  
**NEUE Telefonnummern**  
**Vertrieb 02051-9520-0**  
**Technische Hotline ab 16 Uhr**  
**02051-9520-95**  
**Telefax 02051-9520-20**

# Tips & Tricks

Nervt auch Sie immer das Klicken der Laufwerke? Arbeiten Sie mit Amiga-Basic, doch auf Ihrem Amiga 4000 tauchen des öfteren Probleme auf? Hier finden Sie hilfreiche Tricks, alltägliche Probleme zu meistern.

## Cache aus

Die 32-Bit-Motorola-Prozessoren verfügen über einen internen Puffer, den Cache. Abhängig vom eingesetzten Chip kann dies ein Daten- und Instruktions-Cache sein. Der Vorteil dieser Puffer

ist die schnellere Verarbeitungsgeschwindigkeit. Der Nachteil: Gerade der Instruktions-Cache ist vielen Programmen ein Dorn im Auge, da Datenmanipulationen während der Programmausführung (sog. selbstmodifizierender Code) oft zum Absturz führen. Kommt man also nicht umhin, Code in dieser Form zu implementieren (sollte, wenn möglich, allerdings vermieden werden), ist es ratsam, diese Caches zu deaktivieren. Tippen Sie hierzu das Listing »Caches\_Off.asm« ab, das zudem unterscheidet, welcher Prozessor im Amiga seine Arbeit verrichtet. Das Listing wurde mit dem ASM-One-Assembler geschrieben, eine Umsetzung in andere Assembler ist aber problemlos möglich.

Roman Mischel/rz

## Laufwerk aus

In der Ausgabe 12/92 des AMIGA-Magazins stellten wir eine Methode vor, das lästige Klicken des Laufwerks abzustellen. Das hier abgedruckte Listing »RemTD.asm« umgeht die dabei aufgetretenen Probleme, daß die Laufwerke erst nach einem Neustart des Computers wieder aktiv waren, da die Tasks komplett aus dem Speicher gelöscht wurden. »RemTD« umgeht das, indem es die Task-Strukturen aus ihrer Liste kurzzeitig entfernt, das TC\_STATE-Flag auf TS\_FROZEN setzt und dann in die Warte-Liste des Exec einfügt. Bei erneutem Aufruf des Programms wird eine ähnliche Prozedur aufgerufen, lediglich das TC\_STATE-Flag wird diesmal auf TS\_READY gesetzt und die gesamte Struk-

tur in die Ready-Liste des Exec eingehängt.

So stehen die Laufwerke auf Knopfdruck wieder zur Verfügung (es empfiehlt sich, das Programm mit einer Funktionstaste zu belegen). Es muß jedoch auf zwei Dinge im Umgang mit dem hier vorge-

stellten Programm unbedingt geachtet werden:

■ Erstens darf man es nicht von Diskette starten, da dem Trackdisk-Device plötzlich sein Task abhanden kommt, was zu unbeabsichtigten Fehlern kommen kann und den Amiga zum Absturz bringt.

```
*****
*          CACHES OFF          *
*  Schaltet die Caches bei   *
*  # 68020/68030/68040-      *
*  Prozessoren ab          *
*****
EXECBASE      = 4
SUPERVISOR    = -30
SWITCHCACHESOFF:
    MOVE.L    (EXECBASE),W,A6
    MOVE.W    296(A6),D0
    BTST     #1,D0
    BEQ.S    NOCACHE
    BTST     #3,D0
    BNE.S    CACHE40
CACHE20_30:
    LEA     CACHEOFF20_30(PC),A5
    JSR     SUPERVISOR(A6)
    BRA.S   NOCACHE
CACHE40:
    LEA     CACHEOFF40(PC),A5
    JSR     SUPERVISOR(A6)
NOCACHE:
    RTS
CACHEOFF40:
    OR.W    #$700,SR
    MOVEQ   #0,D2
    NOP
    LINE_F  #S04F8
    NOP
    DC.W    $4E7B,S2002
    NOP
    RTE
CACHEOFF20_30:
    OR.W    #$700,SR
    MOVE.L  #$E0E,D2
    NOP
    DC.W    $4E7B,S2002
    NOP
    RTE
```

**Caches\_Off.asm:**  
Dieses Assemblerlisting schaltet die Prozessor-Caches aus

```
INCDIR maxon:include/
INCLUDE exec/exec_lib.i
INCLUDE exec/execbase.i
INCLUDE exec/tasks.i
;--- Nur bei Start von der Workbench nötig: ---
INCLUDE startup.asm

* Funktion: Schaltet Laufwerke ab (friert sie ein). Bei
* nochmaligem Aufruf werden diese wieder aktiviert.
Main
    lea     TaskName(pc),a5
    lea     TDBasis(pc),a4
    move.l  $4.w,a6
    jsr     _LVODisable(a6) ;System einfrieren

.loop
    move.l  a5,a1
    jsr     _LVOFindTask(a6) ;TD suchen
    tst.l   d0
    ;gefunden?
    beq.s   .notd           ;Nein -> ab!
    move.i  d0,a1           ;Ja -> Basis nach a1
    cmp.b   #8,TC_STATE(a1) ;Task schon gefroren?
    beq.s   .makeactive    ;Ja -> aktivieren
    ;Nein -> einfrieren
    moveq   #0,d7           ;Flag, TD in TaskWait-Liste
    move.b  #8,TC_STATE(A1) ;TS_FROZEN nach Statusflag

.remtd
    move.l  a1,(a4)+       ;in eigene Liste eintragen
    jsr     _LVORemove(a6) ;Basis aus System entfernen
    bra.s   .loop         ;Weiter, bis Ende...
;--- Task aktivieren ---

.makeactive
    moveq   #1,d7         ;Flag, TD in TaskReady-Liste
    move.b  #TS_READY,TC_STATE(a1) ;Ready als Status
    bra.s   .remtd       ;und Liste entfernen

.notd
    lea     TDBasis(pc),a4 ;Eigene Liste nach a4
    lea     TaskWait(a6),a3 ;TaskWait-Liste aus Exec
    tst     d7
    beq.s   .loopinit     ;False -> Liste übernehmen
    lea     TaskReady(a6),a3 ;sonst TaskReady-Liste

.loopinit
    tst.l   (a4)          ;Einträge vorhanden?
    beq.s   .norm         ;nein-> normal weiter

.loopins
    move.l  (a4)+,a1      ;node holen
    move.l  a3,a0         ;Liste nach a0
    jsr     _LVOEnqueue(a6) ;Node in Liste einfügen
    tst.l   (a4)          ;weitere Node vorhanden?
    beq.s   .norm         ;Nein -> normal weiter
    bra.s   .loopins     ;sonst Schleifenanfang

.norm
    jsr     _LVOEnable(a6) ;System wecken
    suba.l  a1,a1         ;Eigene Task suchen
    jsr     _LVOFindTask(a6)
    move.l  d0,a1         ;-> nach a1
    tst.l   d0
    ;nicht gefunden
    beq.s   .weg         ;dann Ende
    moveq   #0,d0         ;Re-Scheduling durchführen
    move.b  LN_PRI(a1),d0 ;damit modifizierte Liste
    jsr     _LVOSetTaskPri(a6) ;anerkannt wird...

.weg
    moveq   #0,d0         ;Return-Flag setzen
    rts         ;und weg...

;*** Namen und Strukturen ***
TaskName
    dc.b    "trackdisk.device",0
    ;---
;--- genügend Platz für TD-Base lassen ---
TDBasis
    dc.l    0,0,0,0,0 ;man weiß nie!
VersionsString:
    dc.b    "$VER: RemTD V0.5 (24.12.93)"
    even
```

**RemTD.asm:** So simpel entledigt man sich des lästigen Klickens der Amiga-Laufwerke

■ Startet man das Programm in der User-Startup während des Systemstarts, darf sich keine Diskette im Laufwerk befinden, da auch dieses einen Absturz des Amiga zur Folge hätte. *Wanja Pernath/rz*

### Debuggen, Teil 2

In der Ausgabe 3/94 zeigten wir, wie sich mit Hilfe der Power-LED (nicht der Capslock-LED) Programme auf Korrektheit verifi-

zieren lassen. Dabei benutzen wir den privilegierten Assembler-Befehl »move sr,d1«, der allerdings auf allen höheren Prozessoren in dieser Form nicht erlaubt ist – er läßt sich nur im SuperVisor-Modus ausführen. Entfernt man diese Anweisung und den »SetSR()«-Aufruf am Ende der in 3/94 vorgestellten Routine, funktioniert das Ganze auch auf höheren Prozessoren. *Thomas Kessler/rz*

aufgerufen: dem Dateinamen der zu benutzenden Voreinstellung. SetPrefs lädt nun die Datei in den reservierten Speicher und stellt via \_LVOSetPrefs der Intuition-Library diese dem Benutzer zur Verfügung. So lassen sich diverse Voreinstellungen entwerfen, die z.B. in einem separaten Verzeichnis wie »MyPrefs« abgelegt sind. In der abgedruckten Form verzichtet das Programm auf eine grafische Oberfläche, die sich aber nachträglich einfügen läßt. *Wanja Pernath/rz*

```
OPEN "Amigabasic" AS 1 LEN=1
FIELD#1,1 AS d$
i&=&HF3*256+&H87:PRINT i&
GET#1,i&:a$=HEXS(ASC(d$))
PRINT a$
IF a$="79" THEN
  LSET d$=CHRS(&H78)
  PUT #1,i&
END IF
CLOSE 1
```

**Patch.bas:**  
Hiermit beseitigen Sie einen Amiga-Basic-Fehler

2. Im Sounds-Voreinstellungsprogramm die Ausgabe eines Tons beim Bildschirmblitz deaktiviert wird. Offensichtlich öffnet Amiga-Basic das Audio-Device inkorrekt, und durch diese Einstellung ist der Fehler nicht weiter relevant.

Weiterhin gibt's von Commodore einen Amiga-Basic-Patch, der die Amiga-Basic-Version 1.2 mit 103500 Byte so modifiziert, daß fehlerhafte Ausführungen des SUB-Kommandos nicht mehr vorkommen. Tippen Sie das Listing »Patch.bas« in Amiga-Basic ein – geben Sie in der ersten Zeile den Pfad an, in dem das Amiga-Basic zu finden ist. *rz*

### Voreinstellungen

Das Assemblerlisting »Set-Prefs.asm« ist für jeden von Interesse, der noch mit dem Betriebssystem 1.2 oder 1.3 arbeitet – es erlaubt das einfache Ändern der Voreinstellungen. Schließlich ist es sicher schon jedem einmal passiert, daß man gerade seine bevorzugte Bildschirmposition einstellte und dann ein Programm wie »Indy IV« den Bildschirm an einer höheren Y-Koordinate erwartet, um die untersten Bildschirmzeilen noch korrekt darstellen zu können.

Das Programm wird vom CLI/Shell mit einem Parameter

### Und es geht doch!

Im Leserforum der Ausgabe 2/94 ging's u.a. um die Funktionstüchtigkeit von Amiga-Basic auf einem Amiga 1200 bzw. 4000. Daraufhin meldeten sich zig Leser mit ihren Erfahrungen und Lösungswegen. Hier nun die Zusammenfassung:

Amiga-Basic läuft sowohl auf einem Amiga 1200 als auch 4000, wenn

1. der Fast-RAM-Bereich ausgeblendet wird. Das erreichen Sie mit dem Programm »NoFastMem« im Tools-Verzeichnis der Workbench.

```
; Debuggen - 68000 & 680x0
blink:
  move.l d0-d1/a6, -(a7)
  move.l #50000,d0
  bsr blinkwait
  bclr #1,$bfe001
  move.l #60000,d0
  bsr blinkwait
  bset #1,$bfe001
  move.l (a7)+,d0-d1/a6
  rts
blinkwait:
  sub.l #1,d0
  bne blinkwait
  rts
```

**Debuggen.asm:**  
Diese Routine läßt die Power-LED blinken

```
INCDIR maxon:include/
INCLUDE exec/memory.i
INCLUDE exec/exec_lib.i
INCLUDE dos/dos.i
INCLUDE dos/dos_lib.i
INCLUDE intuition/preferences.i
INCLUDE intuition/intuition_lib.i
; Individueller Startup-Code, muß jedoch
; in D1 Flag setzen aufgrund der Unter-
; scheidung von CLI/WB
; ( D1=TRUE->WB ; D1=FALSE->CLI )
INCLUDE startup.asm
RSRESET
prefBuff rs.l 1
DosBase rs.l 1
IntBase rs.l 1
FileH rs.l 1
SIZE equ __RS
Begin
  tst.l d1 ;kommen wir vom CLI?
  bne Error_NULL ;nein -> Fehler
  subq #1,d0
  lea FileName(pc),a1
.loop1
  cmp.b #" ",(a0) ;Leerzeichen
  bne.s .tstfil
  lea 1(a0),a0
  dbf d0,.loop1
.tstfil
  move.b (a0),(a1)+ ;Dateinamen
  cmp.b #" ",(a0) ;holen
  beq.s .getfil
  cmp.b #$0a,(a0)+
  beq.s .getfil
  dbf d0,.tstfil
.getfil
  clr.b -(a1) ;Null-Byte
  lea -SIZE(sp),sp
  move.l sp,a5
  ; Libraries öffnen
  lea IntName(pc),a1
  moveq #34,d0
  move.l $4.w,a6
  jsr _LVOpenLibrary(a6)
  move.l d0,IntBase(a5)
```

```
bne.s .OpenDos
  move.l #38004,d7
  bra ExitAlert
.OpenDos
  lea DosName(pc),a1
  moveq #34,d0
  jsr _LVOpenLibrary(a6)
  move.l d0,DosBase(a5)
  bne.s .AllocMem
  move.l #38007,d7
  bra ExitAlert
  ; Speicher für Pref-Struktur
.AllocMem
  move.l #pf_SIZEEOF,d0
  move.l #MEMF_PUBLIC+MEMF_CLEAR,d1
  jsr _LVAllocMem(a6)
  move.l d0,prefBuff(a5)
  bne.s OpenFilename
  move.l #31000,d7
  bra ExitAlert
  ; Das File öffnen und einlesen
OpenFilename
  lea FileName(pc),a0
  move.l a0,d1
  move.l #MODE_OLDFILE,d2
  move.l DosBase(a5),a6
  jsr _LVOpen(a6)
  move.l d0,FileH(a5)
  bne.s LoadPref
  move.l #36007,d7
  bra ExitAlert
LoadPref
  move.l d0,d1
  move.l prefBuff(a5),d2
  move.l #pf_SIZEEOF,d3
  jsr _LVRead(a6)
  move.l prefBuff(a5),a0
  move.l #pf_SIZEEOF,d0
  moveq #0,d1 ;FALSE, keine INFO
  move.l IntBase(a5),a6
  jsr _LVOSetPrefs(a6)
Ende
  moveq #0,d7 ;AlertFlag
  ; Ressourcen freigeben und auf
  ; Return-Flag achten
ExitAlert
  move.l FileH(a5),d1
```

```
beq.s .freemem
  move.l DosBase(a5),a6
  jsr _LVOClose(a6)
.freemem
  move.l prefBuff(a5),d0
  beq.s .closeDos
  move.l d0,a1
  move.l #pf_SIZEEOF,d0
  move.l $4.w,a6
  jsr _LVFreeMem(a6)
.closeDos
  move.l DosBase(a5),d0
  beq.s .closeInt
  move.l d0,a1
  move.l $4.w,a6
  jsr _LVOCloseLibrary(a6)
.closeInt
  move.l IntBase(a5),d0
  beq.s .tstAlert
  move.l d0,a1
  move.l $4.w,a6
  jsr _LVOCloseLibrary(a6)
  ; Alert aus Exec ausgeben, falls
  ; Fehler aufgetreten sind
.tstAlert
  tst.l d7
  beq.s .weg
  lea AlertParams(pc),a5
  move.l $4.w,a6
  jsr _LVAlert(a6)
  ; Stack korrigieren!
.weg
  lea SIZE(sp),sp
  Error_NULL
  moveq #0,d0
  rts
AlertParams dc.l -1,-1
;*** Namen und Strings ***
IntName dc.b "intuition.library",0
even
DosName dc.b "dos.library",0
even
VersionsString dc.b
"$VER: SetPrefs V1.0 (24.01.94)"
even
;*** Puffer ***
FileName ds.b 50
```

**Setprefs.asm:** Unter älteren Betriebs-Systemversionen hilft dieses Utility beim Ändern von Voreinstellungen



Commodore

Wir suchen den/die junge/n, dynamische/n

## Video-Game-Spezialist/in

zur Verstärkung unserer Marketing-Abteilung.

Mit *Amiga CD<sup>32</sup>* haben wir im Video-Musik-Spiele-Markt ein Produkt eingeführt, das technologisch an der Spitze steht. Zur Unterstützung unserer Marketing- und Vertriebs-Aktivitäten suchen wir eine/n Mitarbeiter/in, die uns in Frankfurt tatkräftig unterstützt.

Die Aufgaben:

Beobachtung und Analyse des Video-Game-Marktes, Kontaktpflege zu den entsprechenden Software-Häusern, Publishern, Software-Distributoren und dem Fachhandel. Kommunikation nach innen und außen über Trends und aktuelle Softwareentwicklungen. Konzeption und Durchführung von Verkaufsförderungs-Aktionen. Unterstützung bei der Ausarbeitung von Werbekonzeptionen für den Bereich Video-Games.

Die Qualifikation:

Die Bewerberin/der Bewerber sollte über fundierte Kenntnisse im Video-Game-Markt verfügen und ein sicheres Gespür für Trends mitbringen. Kommunikationsfähigkeit nach innen und außen sowie Marketing-Basis-Wissen setzen wir voraus.

Wenn Sie zwischen 20-30 Jahre alt sind und einen interessanten Arbeitsplatz mit Reisetätigkeit und viel Action suchen, reichen Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen bei unserer Personalabteilung ein. Telefonische Vorabinformationen erhalten Sie unter 069-6638-157.

**Commodore Büromaschinen GmbH - Personalabteilung**  
Lyoner Straße 38, 60528 Frankfurt

Disk Expander 49.-  
Original Schatztruhe und in Deutsch!  
Pandora CD 19.-  
Die Einstiegs-CD zum Super-Preis!

# ASK

### Büro-Software

Amiga Money	89.-
Finalbase	65.-
Final Copy II	169.-
Final Writer	299.-
Maxon Twist	259.-
Haushaltsbuch 3.0	59.-
Haushaltsbuch Deluxe	89.-
Steuer Fuchs 93	49.-
Steuer Fuchs 93 Prof.	79.-
Streckenplaner	59.-
Turbo Calc V2.0	129.-
Vereinsmanager	69.-

### Grafik-Software

Adorage V2.0	199.-
Aladdin 4D	a.A.
Brilliance	299.-
Caligari 24 Pal V3.1	289.-
Clarissa V2.0	199.-
Clarissa V3.0 Prof.	499.-
Maxon Paint	95.-
PPrint V3.0	129.-
Reflections 2.5	a.A.
Scala 300 MM	699.-
weitere Scala-Produkte	a.A.

### Programmiersprachen

Amos Creator + Compiler	99.-
Blitzbasic 2	209.-
Can Do 2.5	249.-
Lattice C 6.5 inkl. C++	599.-
Maxon C++ light	139.-
Oberon 3.0	299.-

### Nützliches

Astro Vision	69.-
Aufschwung Ost	79.-
Diavolo Backup	89.-
Directory Opus	129.-
Disk Expander	49.-
Drachensteine	35.-
PC-Task V2.03	89.-
Siegfried Copy	59.-
Workbench 2.1	89.-

### CD-Romware

17 Bit Collection	99.-
17 Bit Continuation	55.-
Aminet	39.-
CDPD 1-3 jeweils	55.-
Demo Collection 1-2 jeweils	55.-
Fresh Fish Vol. 2 December 93	55.-
Fresh Fish Vol. 3 February 94	53.-
Giga PD 2.1	99.-
GIF-Galore	39.-
Imagine PD	85.-
Pandora	19.-
Photoworx Photo CD + Treiber	175.-
Saar + Amok	49.-
Ultimate Mod Collection	65.-
CD-32 Software und Videos	a.A.

Sämtliche Amiga-Software und CD-Roms lieferbar! Fragen Sie doch einfach mal bei uns an. Wir freuen auf Ihren Anruf!

## Bestelltelefon: 0421 / 831682

von Mo-Fr 9-18 + Sa 9-13 Uhr

Telefax: 0421/831682 - Mailbox: 0421/6367544 C.o.C. 24h 2400-19200 Zyxel  
Versandkosten: 5.- Vorkasse o. 10.- Nachnahme - Händleranfragen erwünscht!  
Anwender-Softwarevertrieb Kanzmeier Senator-Balcke-Str. 85 28279 Bremen

## BIG - TOWER/2

Für den AMIGA®2000 mit all seinen Erweiterungen, übrig bleibt nur das alte Gehäuse. Er hat 9 große Einbauschächte, 6 davon sind frei zugänglich und durch eine Tür verdeckt, ebenso der EIN-AUS-Schalter. Alle BIG-TOWER (BT) haben auf der Rückseite mehrere zusätzliche Sub-D-Löcher für 9/15/25-polige Stecker.

Die BT/2/3/4 haben einen Zusatzlüfter eingebaut - ein zweiter ist nachrüstbar. Der BT/2/3/4 ist auf Rollen fahrbar. Baumaße: ca. 74cm\*45cm\*22cm (H\*T\*B)

**Lieferumfang:** BT/2/3/4 mit Designfront und Rollen, Kabelsatz intern, 2Einbaurahmen für Amiga®, Einbaurahmen Slimline, MHz-Anzeige mit 3LED's - auch bei geschlossener Tür zu sehen, Portbeschriftungen, Umbauanleitung, leiser Lüfter, Floppykabel 70cm BT/2/3, BT/3 SCSI-Kabel 1Meter, Maus- und Tastaturverlängerung 2Meter extern und Mousepad. Gewicht ca. 19KG.

**BIG-TOWER/2 555.-DM**

## BIG - TOWER/1

Ist für den AMIGA®2000. Er hat 4 große Schächte, die wie der EIN-AUS-Schalter durch eine Tür verdeckt sind. Der BT/1 läßt sich sehr einfach zum BT/2 aufrüsten - es ist alles dafür vorgesehen - es wird nur geschraubt! Gewicht ca. 17KG.

**Lieferumfang:** BT/1 mit Designfront, Kabelsatz intern, MHz-Anzeige mit 3LED's, 1Einbaurahmen für AMIGA®, Portbeschriftung, Umbauanleitung.

**BIG-TOWER/1 365.-DM**

## BIG - TOWER/3+4

Für den AMIGA®3000 oder AMIGA®4000 mit allen Erweiterungen. Die BT/3+4 haben 5 große und 2 kleine Schächte, die wie der EIN-AUS-Schalter durch eine Tür verdeckt sind und intern noch 2 kleine HDD-Schächte. Die BT/3+4 sind in der Bauart gleich, wodurch ein Wechsel zwischen den beiden Modellen leicht möglich ist. Aufrüstbar mit 6 Slot-Daugterboard, ein PS/2 Netzteil wo für genügend POWER sorgt - kann zusätzlich eingebaut werden! Weiteres siehe unter BIG-TOWER/2!

**BT/3 für AMIGA®3000 635.-DM**

**BT/4 für AMIGA®4000 575.-DM**

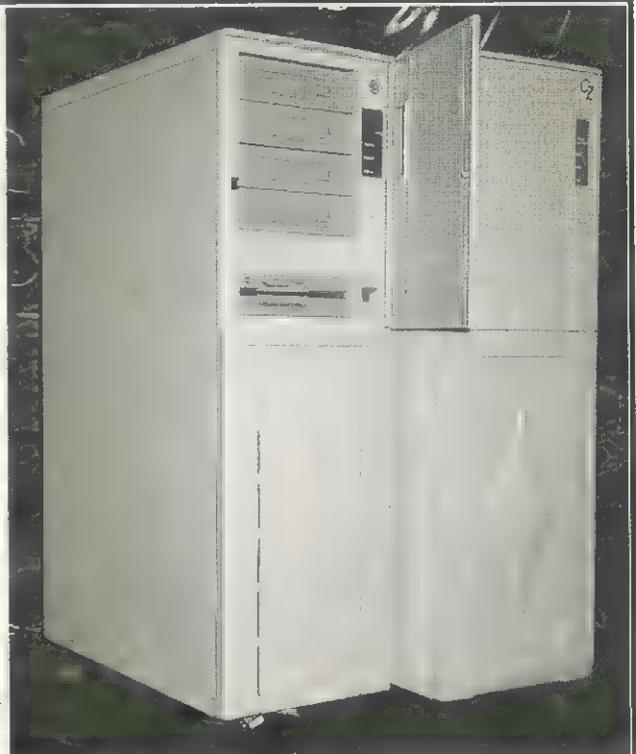
## BIG - TOWER/2/3/4 LIGHT

Wie BT/2/3/4 - 9LW-Einbauschächte, jedoch Lieferumfang wie BT/1!  
Beim BT/3LIGHT wird zus. ein Floppy- und SCSI-Kabel mitgeliefert.

Die LIGHT - Tower sind natürlich aufrüstbar - nur schrauben!

**BT/2LIGHT 425.-DM BT/3LIGHT 515.-DM**

**BT/4LIGHT 455.-DM**



## Comp.Z.

Pochgasse 31 \* 79104 Freiburg

Telefon 0761/554280

Telefax 0761/553329

Mo. - Fr. 10.00-13.00 Mo. - Do. 14.00-18.00 Fr. 14.00-17.00

Wir führen Produkte für AMIGA®2/3/4000, es gelten unsere AGB!

Versand per UPS - Barnachnahme.

**BIG - TOWER Vertrieb Schweiz:**

FirstSoft - PROMIGOS - Filialen

Hardware-Basteleien (Folge 2)

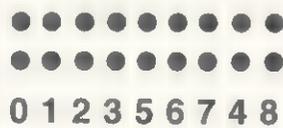
# FaxON - Der FaxSchalter

Der zweite Teil der Bauanleitung befaßt sich mit der Installation des Fax-schalters und der Software. Außerdem werden mögliche Fehlerquellen beschrieben, um Ihnen bei eventuellen Fehlern unter die Arme zu greifen.

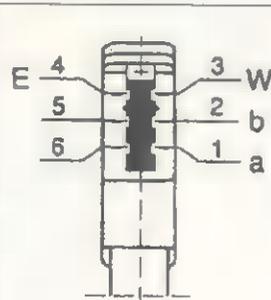
von Bernd Rudolf

Nachdem Sie den Bausatz gekauft bzw. die Platine selber hergestellt und bestückt haben, ist der schwierigste Teil eines Hardwareprojekts immer die Inbetriebnahme und der erste Funktionstest.

**Installation:** FaxON läßt sich sowohl am Amiga als auch am PC einsetzen. Schließen Sie ein SCHUKO-Netzkabel an »K2« an. Die Farben der einzelnen Adern sind auf der Platinenunterseite gekennzeichnet. Ebenso verbinden Sie ein Netzkabel mit SCHUKO-Kupplung mit »K1«. **Kleben Sie vor der ersten Inbetriebnahme die Unterseite der Platine ab!** Hier liegen 230 Volt an!



**Jumper:** Hiermit werden die Einstellungen zum Betrieb des FaxON vorgenommen



TAE-Steckerbelegung

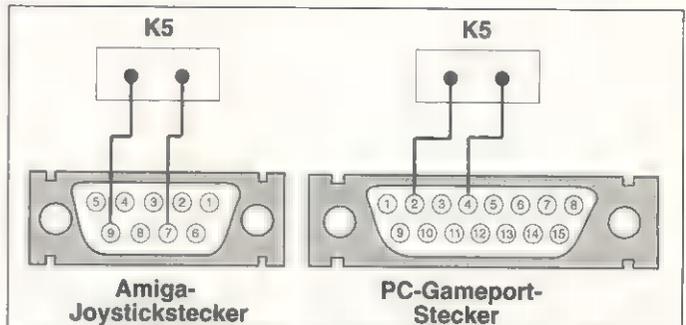
Nr.	Abk.	Farbe	Funktion
1	a	ws=weiß	Amtsleitung a
2	b	bn=braun	Amtsleitung b
3	W	gn=grün	2. Wecker
4	E	ge=gelb	Erdtaste
5	b'	gr=grau	geschalt. Amtsleitung III
6	a'	rs=rosa	geschalt. Amtsleitung III

**Telefon-Stecker:** Pinbelegung zum Anschluß an eine private Telefonanlage.

Bevor es weitergeht, sollten Sie jetzt einen ersten Testlauf durchführen: Legen Sie also den FaxON auf eine saubere, nichtleitende Unterlage, und stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose. Jetzt sollte das Relais anziehen und die LED rot blinken. Beim Einschalten des Schalters »S« erlischt die rote LED. Wenn Sie »S« ausschalten, blinkt die LED wieder, bis nach einiger Zeit der Timer ausschaltet oder bis Sie »Ta2« betätigen. Das Relais fällt dann wieder ab. Jetzt muß sich das Relais mit dem Schalter »S« ein- und ausschalten lassen, und der Timer kann mit dem Taster »Ta1« wieder aktiviert werden. Gratulation: Der Kern der Schaltung ist bereits funktionsfähig. Sollte die Schaltung nicht wie oben beschrieben funktionieren, hilft Ihnen hoffentlich der Kasten »Trouble-Shooting« weiter.

Als nächstes ist der Telefon-Teil an der Reihe. Selbstver-

ständig müssen wir Sie darauf hinweisen, daß der Betrieb des FaxON nur an Nebenstellen-Anlagen gestattet ist. Verbinden Sie »K3« mit einem Western-TAE-Kabel mit Ihrer Telefondose. Sie benötigen eine NF-TAE-Dose (oder NFN bzw. NFF). Hier sollte Ihr Telefon in der rechten (mittleren) F-Buchse stecken. Prüfen Sie, ob Ihr Telefon immer noch funktioniert, wenn Sie den FaxON in die N-Buchse links daneben stecken. Wenn nicht, müssen Sie im TAE-Stecker des FaxON eine Brücke von »a« nach »a'« und von »b« nach »b'« legen (Bild links). An »K4« schließen Sie das Faxmodem oder – zu Testzwecken besser – ein weiteres Telefon an. Jetzt müssen Sie nur noch jemanden finden, der Sie anruft, falls Sie das nicht selbst von einer Nebenstelle aus tun können. Beim Klingeln muß das Relais anziehen und die rote LED blinken. Nach kurzer Verzögerung



**Joystick-Port:** Über diesen Port wird der FaxOn sowohl am Amiga als auch am PC gesteuert. Einfach aber effektiv.

```

execbase=4
openlib=-408
closelibrary=-414
run:
move.l a0,a5 ;Zeiger auf Dateinamen
bsr opendos ;DOS-Library öffnen
btst #7,$bfe001 ;Joystick-Port #2
beq.s feuerknopf ;Feuerknopf abfragen
move.l #112,d1
bra exit
feuerknopf:
move.l dosbase,a6 ;wenn Feuer gedrückt
move.l a5,d1 ;Zeiger auf Dateinamen
moveq #0,d2
moveq #0,d3
jsr -222(a6) ;EXECUTE: Datei ausführen
br closedos ;DOS-Library schließen
rts
opendos:
move.l execbase,a6
lea dosname,a1
jsr openlib(a6)
move.l d0,dosbase
rts
closedos:
move.l execbase,a6
move.l dosbase,a1
jsr closelibrary(a6)
rts
even dosbase:
dc.l dosname:
dc.b "dos.library",0
    
```

**Listing 1:** CheckFax (Amiga, Assembler)

Ideen

Was FaxON noch kann: Ihr Anruferantworter geht immer schon beim zweiten Klingeln dran? Verbinden Sie ihn mit »K4«, und wählen Sie mit der Steckbrücke auf »P1« die Klingelverzögerung! Ihr Telefon steht im dunklen Flur? Schließen Sie an »K1« eine Lampe an, und Ihnen wird ein Licht aufgehen, wenn das Telefon klingelt! Legen Sie die Telefonleitung statt über das Relais Re1 mit einer Brücke direkt an »K4«. Der Timer schaltet jetzt ein, wenn das Telefon (oder Fax o.ä.) an K4 abgenommen wird. Wenn Sie jetzt noch den Timer »IC7« entfernen und die Kathode von »D3« (schwarze Markierung) mit Pin 3 des Timer-Sockets verbinden, fällt das Relais wieder ab, sobald der Hörer auf der Gabel liegt.

Die »K4« angeschlossene Telefon klingeln (oder ein Terminalprogramm »RING« ausgeben). Wenn Sie nun abnehmen und telefonieren, darf der Timer seine »Frist« erst beginnen, wenn Sie wieder aufgelegt haben. Jedes kurze Abnehmen des Hörers (Telefon an »K4«) verlängert die Zeitspanne um die eingestellte Zeit. Na, haben Sie Murphy überlistet? Wenn das Abnehmen des Hörers die Zeitspanne nicht verlängert, haben Sie am TAE-Stecker des FaxON »a« und »b« vertauscht!

Für »K5« verwenden Sie ein zweidriges Kabel (Bild oben). Für den Einbau in ein Gehäuse sind der

# pro TOS 94

alles rund um den ATARI

Freitag, 22. April  
 Fachhändlertag  
 Samstag, 23. April  
 Offener Besuchertag  
 20 Uhr "Showtime"  
 Musik, Kabarett, Disco  
 Sonntag, 24. April  
 Offener Besuchertag

Veranstalter:  
 Akzent Computer & Werbedesign 0731/22551

ACS Artline.  
 Adequate Systems.  
 AG Computertechnik.  
 Akzente, Application  
 Systems, Atari Demo  
 Club, Biodata, Blow Up,  
 Bontenackels, Compo.  
 Comtex, Crazy Bits, CRP  
 Dataplot, Eickmann, Digital  
 Arts, Dongleware, Galactic,  
 H3 Systems, Heim Verlag,  
 Heyer & Neumann, Inshape,  
 Jobis, Kontrast, Maxon, MW  
 Electronic, Omikron, Overscan,  
 Pagedown, R.O.M., Werbedesign  
 Schütz, Stonehenge, Software  
 Service Seidel, Team Computer,  
 Trifolium, Veitenhansl, Wizard,  
 Zellmer Parts und andere...

22. - 24. April 94`10-18 Uhr  
**ULM, MESSEGELÄNDE**

## BLITZ BASIC 2

schneller, höher, weiter:

- über 500 Befehle
- AGA-kompatibel
- mit Compiler und vielen Beispielen & Tools
- voller OS2.0/3.0 Support
- 350 Seiten deutsche Anleitung



**Super Support:**

Telefonische Hotline, Mailbox uvm.

**Update-Abo:** 6 Updates mit Magazin nur DM 68,- (Ausland 80,-)

**Preis: nur DM 229,-** zzgl. Versand!!



**Blitzware presents:**

CenterCourt Tennis DM 65,-  
 Tic 2000 DM 39,-  
 Skidmarks & CCTennis komplett in Blitz2!

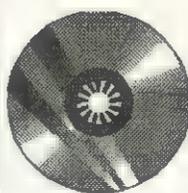
**Skidmarks DM 65,-**  
 by Graphics Vision

**zu erhalten bei:**

Blitz Basic Distribution  
 Th.-Heuss-Ring 19-21  
 50668 Köln  
 Tel: 0221-7710922  
 Fax: 0221-7710940  
 BBS: 0221-3605468

Esser-Soft Köln: 0221-586117  
 PeGAH Hagen: 02331-50458  
 HD Berlin: 030-4627525  
 Fischer Shops in Hannover, Kassel,  
 Gelsenkirchen und Osnabrück  
 Prisma Waiblingen 07151-18660  
 Lechner München: 089-8340591  
 Vokinger Schweiz: 01-7150557  
*Händleranfragen erwünscht!*

## CD-ROM



Amiga  
 CDTV  
 CD<sup>32</sup>  
 PC

Saar / Amok Aktion: DM 48,-  
 Fish&More III DM 34,-  
 Deutsche Edition DM 78,-  
 AmiNet DM 48,-  
 17 Bit Doppel-CD; DM 98,-  
 17 Bit Continuation DM 58,-  
 17 Bit 3 CD's DM 148,-  
 Pandora's CD DM 28,-  
 Demo Collection I/II je DM 58,-  
 CDDP 1 / 2 / 3 je DM 58,-  
 Lemmings DM 38,-  
 CD32 - div. Spiele je DM 74,-  
 CDx-Filesys. Aktion: DM 99,-  
 Grafik-CD's in großer  
 Auswahl ab DM 28,-  
 Gif's Galore DM 48,-

Gerne senden wir Ihnen **kostenlos** eine ausführliche Liste unseres CD-Angebotes für Amiga mit CD-Laufwerk, CDTV, CD<sup>32</sup> und PC.

Neu:

## CD-ROM Lexikon Amiga

Eine Broschüre rund um das Thema CD-ROM: Genaue Beschreibung aller CD's, Anleitung zu Utilities (z.B. GIF-Anzeiger), Was läuft wo, ... mit Utility-Diskette

**nur 14,80**

Ihr kompetenter Partner,  
 wenn es um CD's geht!

Wir liefern Lager!

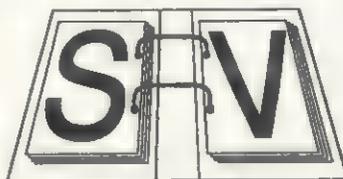
Amiga-CD's verfügbar!

Händleranfragen willkommen

Bookware für Amiga / PC

zzgl. Versandkosten:

Vorkasse/Bankabb. 5,-; NN 9,-



**Schneider Verlag**

Am Weinberg 46 - 84095 Arth

Hotline-Service

Montag - Freitag 10-19 Uhr

Tel.: 08704 /1597

Fax: 08704 /1598

## PFEIL COMPUTERSYSTEME

Pinzberger Weg 5, 90425 Nürnberg

(0911) 98 20 771

Fax (0911)38 20 772

Mo-Fr: 9-12h nur tel.

Mo-Fr: 14-18h

Autorisierter  
 AMIGA  
 Systemhändler

**AMIGA 1200, 2MB 599**

Festplatte 85MB, 16ms, 2.5" 1048  
 komplett 170MB, 16ms, 3.5" 1048  
 eingerichtet 281MB, 16ms, 3.5" 1099

**Desktop Dynamite +179**

AMIGA4000/030-130,4MB 1999

AMIGA4000/040-130,6MB 3399

**AMIGA 1200 2MB**

Blizzard1230Turbo,40MHz,SCSI opt.479  
 Blizzard1220/4, 4MB, 28MHz, Uhr 499  
 Blizzard1200/4, 4/8MB, Uhr, FPU 399  
 Echtzeit-Uhr incl. Batterie

**2.5" HDs für A600/1200**

incl. Kabel, Install-Disk, Schrauben,  
 betriebsfertig installiert, >800kB/s  
 85 MB, 16ms... 449 250 MB, 12ms... 699  
 121 MB, 17ms...599 340 MB, 12ms...1039

**3.5" HDs für alle AMIGAS**

	SCSI-2	AT/IDE
130 MB, ST3145A, 16ms		349
170 MB, ST3195A, 16ms		399
260 MB, ST3290A, 14ms		479
341 MB, ST3390A, 12ms		599
Quantum LPS 270 S, 10ms		549
Maxtor 7245S, 15ms		499
Maxtor 7345S, 14ms		649
1050 MB, ST11200N, 10ms		1699

**PD-CD-ROMs**

FASTLANE Z3 für A4000 749

Fast-SCSI-2, 10MB/s, bis 10MB

Oktagon 508/2008

SCSI-2, 0/8MB

508/2008 AT/IDE, 0/8MB 199/149

**Video + Multimedia**

VLab Y/C intern oder Parallel-Port 589

Retina 2/4MB 599/799

Picasso II 598/699

Merlin2, incl. Video-Ausgang u. Panther-Malprog. 799

Piccolo (EGS) 799

Handscanner Alfascan+, 400 dpi, 299

256 Graustufen, par. Port

Toshiba CD-ROM XM-3401B, 699

683MB, 200ms, 330kB/s, SCSI-2

**Druckersysteme**

HP Deskjet 520/550 C 599/1049

OKI Laser 400ex, 300dpi 999

HD-Floppy (Chinon)1,76MB intern 239

1942 Monitor, für alle AA-Modi 749

CPS1760 (43cm),30-65kHz,MPR-II 1499

F5501-W, 1280x1024 n.l. 2299

SyQuest 3105A/S, 105MB, 14.5ms 699

1MB SIMM, 32bit, 70ns 99

4MB SIMM, 32bit, 70ns 349

FPU MC68882, 16MHz, PLCC 129

FPU MC68882, 40MHz, PLCC 199

Kickstart ROM 2.04/2.05 39

**Software**

AmiBack = Tools, V2.0, engl. 189

CygnusEd Professional V3.5, engl. 199

Final Writer von Softwood, dt. 329

ImageMaster PAL, dt. 679

Art Department Prof. V2.3, AGA, dt. 329

Morph Plus V1 2.0, AGA, dt. 329

Imagine 3.0, Modeller+Raytracer, dt. 799

Adorage 2.0, Effektgenerator, dt. 189

clariSSA 2.0, Animationstool dt. 189

V2.0, Raytracing, engl. 899

Scala 500, MM211, MM300, dt. 149/499

Maxon C++ Developer, V1.1 dt. 579

Maxon WORD V1.1, dt. 219

Page Stream D V2.21/3.0, dt. 469

Professional Page 4.0, engl. 379

Professional Draw 3.0, engl. 279

PhotoworX, Photo-CD Treiber, dt. 179

Alle Festplatten sofort einsatzbereit, auf Wunsch randvoll mit neuester PD-Software!

Preis in DM, zzgl. Versandkosten

(Nachnahme 14DM, Vorkasse 8DM). Weitere

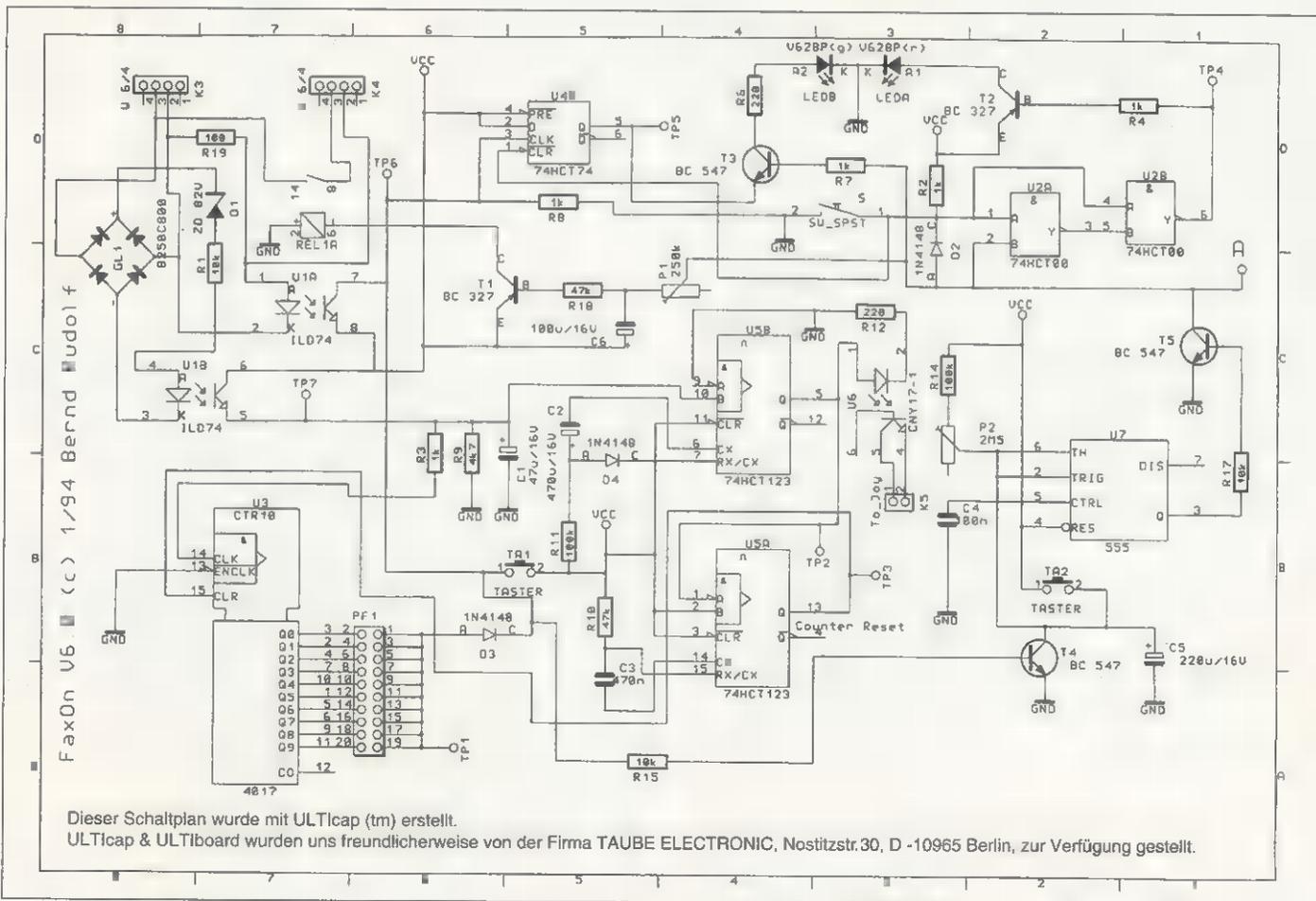
SUPER-Angebote finden Sie in unserem

kostenlosen AMIGA-Katalog!

Preise und Lieferung freibleibend.

*Nichts ist unmöglich*

**AMIGA**



```

program JoyTest;
USES DOS;
VAR regs : Registers; z: integer;
BEGIN
  regs.ah := $84; {Joystick abfrage}
  regs.cx := 0; {Schalter stellung}
  Intr($15,regs); {BIOS-Aufruf}

  z:=round(regs.al/16);
  IF (z AND 1) = 1 THEN halt(20);
  IF (z AND 2) = 0 THEN halt(10);
  halt(0);
END.
    
```

**Listing 2:**  
**JOYTEST.EXE**  
(PC-Version,  
Turbo Pascal)

### Benutzerwünsche

Da es immer wieder Entwickler gibt, die uns Bausatz-Vorschläge schicken, wäre es interessant zu wissen, welche Wünsche und Vorstellungen Sie zu Hardware-Projekten haben. Schreiben Sie uns daher, was Sie im AMIGA-Magazin gerne sehen und nachbauen würden.

Cinch-Stecker und die Cinch-Kupplung vorgesehen. Eventuell müssen Sie bei der PC-Version die Schutzhaube an einer Seite abschneiden, da sich der Gameport bei vielen I/O-Karten an einer ziemlich ungünstigen Position befindet. Am Amiga müssen Sie eventuell sogar ganz auf die Schutzhaube verzichten.

## BESTELL-KOUPON

Hiermit bestelle ich per

- Post-Nachnahme (zzgl. 12,00 Mark Porto)
- Euroscheck-Vorkasse (zzgl. 7,00 Mark Porto)
- Bausatz FaxON Preis: 79,00 Mark  
(inkl. fertiger Platine und aller zur Bestückung notwendiger Teile)  
für  Amiga oder  PC ( 3,5",  5,25" Diskette)  
(Bauteile und Software für beide: + 7,00 Mark)
- Montagesatz für FaxON  
Preis: 38,50 Mark  
(alle unter "Montage" aufgeführten Teile inkl. vorgefertigtem Western-Kabel und unbearbeitetem Gehäuse)
- Fertiggerät: 198 Mark
- Elektronik-Fibel (Widerstands-Farbkodierung und andere nützliche Dinge für den Einsteiger) Preis: kostenlos

Alle Preise verstehen sich inkl. gesetzl. MwSt. Fertiggeräte auf Anfrage.  
Senden an: RBM Computertechnik, Bernd Rudolf, Kleinenberger Weg 2a,  
33100 Paderborn, Tel: (0 52 51) 64 06 46, Fax: (0 52 51) 64 06 55  
Hotline: Mo.-Do. 18-18.30 Uhr

### Installation

#### Die Software-Installation (Amiga)

- Kopieren Sie CheckFax.ins »C:«-Verzeichnis Ihrer Festplatte
- Fügen Sie soweit oben wie möglich den folgenden Aufruf in die »Startup-Sequence« (im »S:«-Verzeichnis) ein: CheckFax <Ihr Fax-Programm-Aufruf>
- Der Parameter von CheckFax kann ein beliebiger CLI-Befehl sein (zum Beispiel auch EXECUTE <Stapel-Datei>)

#### Die Software-Installation (PC)

- Kopieren Sie CheckFax.BAT und JOYTEST.EXE in das Verzeichnis C:\DOS
- Laden Sie CheckFax.BAT mit einem Editor, und fügen Sie den Aufruf Ihres Fax-Programms an der markierten Stelle ein.
- Speichern Sie CheckFax.BAT
- Kopieren Sie AUTOEXEC.BAT zu AUTOEXEC.FAX (zur Sicherheit)
- Laden Sie AUTOEXEC.BAT mit einem Editor
- Speichern Sie AUTOEXEC.BAT unter dem Namen AUTOX.BAT
- Tragen Sie in AUTOEXEC.BAT so weit oben wie möglich CheckFax ein, und löschen Sie alle nachfolgenden Einträge
- Speichern Sie unter dem Namen AUTOEXEC.BAT
- Laden Sie AUTOX.BAT und löschen Sie die ersten Zeilen, die bereits in AUTO EXEC.BAT stehen
- Speichern Sie AUTOX.BAT
- Mit einem Reset und Drücken von Taster »Ta1« können Sie jetzt die Funktion der Software überprüfen. Sollte sie nicht einwandfrei arbeiten, müssen eventuell noch ein paar Einträge von der AUTOX.BAT in die AUTOEXEC.BAT vor den Aufruf CheckFax (vergl. Listing 4 und 5)

```

joytest
if errorlevel 20 goto button2
echo.
echo ...kein FAX...
echo.
autoc
;Boot-Vorgang fortsetzen
goto ende
:button2
;*****
;* hier steht der Aufruf *
;* Ihrer Fax-Software, zum *
;* Beispiel *
; cd windows\winfax *
; winfax -rl -n -wc:\winfax *
; cd ...
;* oder *
; cd zfax ; zfax ; cd .. *
;* falls Sie den Boot- *
;* Vorgang fortsetzen, *
;* müssen Sie AUTOX starten*
;*****
:ende

```

**Listing 3: CheckFax.BAT**  
(PC-Stapeldatei)

Falls Sie den Game- oder Joystick-Port noch anderweitig nutzen möchten, können Sie ihn mit Hilfe eines Genderchanger-Gehäuses und dem entsprechenden Stecker auch durchschleifen. Für den ersten Gesamttest brauchen Sie lediglich noch das Programm »CheckFax«. CheckFax gibt ■ sowohl in einer Amiga- als auch in einer PC-Version und war entweder bei Ihrem Bausatz dabei, oder Sie finden es auf der Public-Domain-Diskette zu dieser Ausgabe. Selbstverständlich können Sie CheckFax auch selber compilieren (assemblieren). Den Quelltext finden Sie in Listing 1 und Listing 2. Je nachdem, ob Sie FaxON mit einem Amiga oder einem PC verbinden, müssen Sie zu guter Letzt die »Startup-Sequence« oder die Datei »Auto-

```

SET PATH C:\WINDOWS\C:\DOS
SET TEMP=C:\DOS
C:\DOS\CheckFax

```

**Listing 4:**  
Beispiel für AUTOEXEC.BAT

```

SET CPBACKUP=C:\CPBACKUP\DATA
C:\WINDOWS\SMARTDRV.EXE
ECHO OFF
PROMPT $p$g
MODE CON CODEPAGE PREPARE=
(850) C:\DOS\VEGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=850
KEYB GR, C:\DOS\KEYBOARD.SYS
MOUSE
C:\DOS\SHARE.EXE
C:\DOS\DOSKEY WIN

```

**Listing 5:**  
Beispiel für AUTOX.BAT

## Trouble-Shooting

Haben Sie alle Bauteile bestückt? Richtig bestückt? Und alle Pins angelötet? Ohne »kalte« Lötstellen (glänzen nicht)? Sind alle Brücken gesetzt? Stehen beide Trimmer auf Mittelstellung? Ist die Spannungsversorgung in Ordnung?

Spannungsversorgung fehlt:

- Haben Sie alle Brücken gesetzt?
- Haben Sie »K1« und »K2« vertauscht?

FaxON reagiert nicht auf Klingeln:

- Haben Sie bei der gewünschten Klingelzahl eine Steckbrücke auf die Pfostenleiste »P11« gesteckt?

- Haben Sie »K3« & »K4« vertauscht?

- Ziehen Sie (falls vorhanden) ein parallelgeschaltetes Telefon ab. Wenn FaxON dann funktioniert, und Sie genau dieses Telefon benötigen, ändern Sie »D1« in eine »ZD 75 V« (oder »ZD 68 V«).

Die Software fährt nicht hoch?

- Testen Sie CheckFax mit einem Joystick (oder Taster).

- Vertauschen beider Adern an »K5«.

Das ankommende Fax wird durch ein Abheben der Software in der »Testing-Modem«-Phase unterbrochen?

- Verändern Sie Trimmer »P1«.

Die Timer-Zeit wird nicht durch das Abheben des Geräts an »K4« beeinflusst: Vertauschen Sie ■ TAE-Stecker »a« und »b«.

Sollten Sie den Fehler partout nicht finden, rufen Sie während der Hotline Mo.-Do. 18 - 18.30 Uhr an. Fehlerhafte Schaltungen werden nur nach Absprache repariert!

exec.bat« verändern. In beiden Fällen muß CheckFax soweit am Anfang stehen wie nur irgend möglich. Die genaue Position des CheckFax-Eintrags müssen Sie ausprobieren, denn sie hängt davon ab, mit welcher Minimalconfiguration Ihre Fax-Software auskommt.

Beim PC ist CheckFax eine Stapel-Datei, die das Programm »JoyTest« verwendet. Die Fax-Software muß ein DOS-Programm sein (aber auch »WinFAX« läßt sich unter DOS starten!). Andere Fax-Pakete verfügen meist über ein gesondertes Empfangsprogramm. In jedem Fall ist es wichtig, daß die Empfangssoftware richtig eingestellt ist. Der Faxempfang sollte beim ersten Klingeln gestartet werden, wenn möglich sind langwierige »Testing Modem«-Phasen zu vermeiden.

Die Installation von CheckFax entnehmen Sie den entsprechenden Infokästen.

Das Allerschönste, was FaxON tun kann, ist, den Rechner einschalten, aber was FaxON noch tun kann, lesen Sie im Ideen-Kasten. *abc*

# Schnell und saubillig.

# 298,-

## für 14.400 Bit/s



## SlimLine 144

Hayes kompatibles, externes Faxmodem; 300-14.400 Bit/s; MNP2-5, CCITT V42/V42bis; **effektiv bis 57.600 Bit/s**; Telefax senden und empfangen bis **14.400 Bit/s**. Natürlich mit BZT-Zulassung. Inklusive **Gutschein** im Wert von **50 DM** für die Anmeldung im Datex-J und Bildschirmtext.

## Speedstar 144

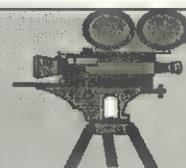
Preissenkung! Ab sofort nur noch **378 DM** (Unverb. Preisempf.).



TKR GmbH & Co. KG  
Stadtparkweg 2 · D-24106 Kiel

■ (0431) 33 78 81  
■ (0431) 3 59 84

RETINA Z2 1 MB	395,- DM
Tuning Kit II	95,- DM
RETINA Z2 4 MB	695,- DM
inkl. Kit II	765,- DM
DCTV	325,- DM
MAESTRO pro	865,- DM
TOCCATA	545,- DM
040 Boards ab 1995,-	DM



BTX: POMMER#

Weitere Produkte a.A. !!

FARGO Primera Colordrucker	1845,- DM
FARGO Photo Realistic Kit	445,- DM
Fastlane Z3 SCSI	745,- DM
V-LAB Motion A2/3/4000	1950,- DM
AdPro 2.5 *BRANDNEU*	345,- DM
Morph plus	325,- DM
V-LAB S-VHS	485,- DM
RETINA Z3 4 MB	965,- DM



TV Paint  
365,- DM



Hardware Upgrades

CHS Pommer  
Schürbankstr.20

44805 Bochum

Tel.: (0234) 866526  
Tel. & FAX: 860854

Versand 10:00 - 18:00  
Verkauf und Beratung:  
15:00 - 18:00  
und nach Vereinbarung

# AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und ■ kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der Juni-Ausgabe (erscheint am 25.5.'94): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 18. April '94 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der Juli-Ausgabe (erscheint am 22.6.'94) veröffentlicht. Am

besten verwenden Sie dazu ■ vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal ■ Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie ■ DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postcheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

## Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

### Biete an: Schwitz

Achtung! Verkaufe original Amos Pro 60 DM, Maxon Pro Compiler 50 DM, Tomeiv Pro 60 DM, Dev Pack Assembler 80 DM, Amiga Assm.-Buch 30 DM, Spiele selber programmieren (Buch) 30 DM, EV 250 DM, Tel. 0471/61804

Verk. Siedler, Elite 2, Ambermoon, AnstoßAGA je 55 DM, Lure of the Tempress, KGB, Sensible Soccer je 20 DM, Tel. 06650/274

Verk. Maxon C++ (Developer), 180 DM, Tel. 05831/7366

Verk. Aztec C V5.2 Developer-System + SDB mit deutschem Handbuch, beides Original, für nur 250 DM, Tel. 06142/31475

Verkaufe Amiga Oberon 3.0 + Amok PD 150 DM, Maxonmagic 40 DM, Compuserve Kit 30 DM, Svan Hansen, Tel. 02831/87045

3 Farbpatronen für HP50DC-550C, Stück 45 DM, 3 Stück 120 DM, Günther Falke, Am Rausch 11, 36103 Flieden, Tel. 06655/3913

Achtung! Nur Originale + Handbuch + Reg.-Karte! Amos Prof. V2.00 (neu) 69,- DM, Steuerfuchs 9345,- DM, F.R.E.D.35,- DM, Tel. 02151/802171, ab 16 Uhr

Achtung! Nur Originale! Sensible Soccer 92/93 30,- DM, Formula 1 GP 35,- DM, Amos Prof. V2.00 69,- DM, Steuerfuchs 9345,- DM, Tel. 02151/802171, ab 16 Uhr

Verkaufe: The Director V.1.3 (deutsch) für 40,- DM, Personal Write für 30,- DM, M.U.D.S für 20,- DM, Hyperforce für 5,- DM. Alle Programme sind zu 100% in Ordnung und mit Handbuch, Stefan Wunner, Starckenfeldstr. 22, 96050 Bamberg, Tel. 0951/17126

Verk. Sil. Service II, War in the Gulf, The Finest Hour, Nigel M., Railr. Tycoon, Historyline u.a., kompl. mit Handbuch, ■ 20 DM, Senftleben, Tulpenweg 27, 01169 Dresden

Verkaufe Originale für 5,- DM bis 40,- DM. Liste gegen 1 DM in Briefmarken bei Peter Engel, Goethestr. 8, 96465 Neustadt

B-Text 2 50 DM, Imagine 2.0 + 3 Bücher 350 DM, De2Music 2.0 150 DM, Maxon CAD 2.0 350 DM, ArtDep Prof. 2.15 200 DM, DPaint 4.0 100 DM, Broadcasttittler 250 DM, GfaBasic 3.5 Int. + Comp. 150 DM, FF1-700 500 DM, Tel. 02273/550660

Indy 440 DM, Ambermoon 55 DM, Abandoned Places 2 30 DM oder Tausch gegen Eye of Beholder 2, Lost Vikings, Elite 2, Der Patrizier, Die Siedler, Tel. 06131/831249

Beckertext III 250 DM, Beckertext II 55 DM, BeckerBase 50 DM, Beckertext II f. Einst. 20 DM, Install.-Disk 3.0 + Hard-Drive-Handb. 20 DM, SimCity 20 DM, Modula 2 + Handb. 20 DM, Tel. 07361/36994

Original Anwender-Software, z.B. Page Stream 2.2D, Image FX, Image Master Prof. Draw und vieles mehr, außerdem Spiele, alles Originale. Ruf doch mal an: W. Franz, Schulstr. 2, 30974 Wennigsen, Tel. 05109/64144

Verkaufe Action Replay MK III ca. ■,- DM, Deluxe Sound 3.1 ca. 100,- DM, Originalsoft- ■ Birds of Prey, Knights of the Sky u.a., je ca. 40 DM, Tel. 03535/3741 (Mario)

DPaint 4 150 DM, Videoscape 3D 100 DM, Falcon + Mis. 1 60 DM, Populous 1 + Prom. Land 50 DM, Stardiger 1/2, Dragon Breed, Stunt Car, Engl. Kurs je 15 DM, Rock'n Roll 30 DM, PD-Bücher je 10 DM, 1 Posso-Box mit alten PD-Programmen ? DM, Kickstart Um-Platine, Bausatz 19 DM, fertige Platine 28 DM, ■ für Bit nur Hits von M&T 15 DM, Speicher für Script 24 18 DM, A2058-Speicherkarte, 4 MB, 444 DM, Tel. 08652/1725, ab 18.00, Wolfgang verlangen

Originale: Maxon Assembler 1.1 DM 70, Fast Ray DM 50, Maxon Magic ■ 40, Kick Pascal DM 130, alle Preise VB, Tel. 06181/850181

Shadowlands 40 DM, Fate Gates of Dawn 45 DM, AH73M Thunderhawk 35 DM, Drakken 30 DM, Air Support 35 DM, Neovmancer 30 DM, Documentum 140 DM, bei Alex, Tel. 030/8141472 (18 Uhr)

1500 PD-Disks (inkl. Fish 1-900) aus allen Bereichen, Spiele, Anwendungen, Musik, Grafik, Fonts, DTP, Video etc. zu verkaufen! St. 0,70 DM, Info-Liste, Tel. 02171/51405

VLab-Digitizer 400 DM, Genloc RG 300C 250 DM, Beckertext ■ 180 DM, CanDo 180 DM, Maxon Magic 50 DM, Spiele SDI, Airport je 15 DM, Maxon Assembler 90 DM, Tel. 06151/371393

Verkaufe Flashback, Wing Commander 1, Indiana Jones 3, Jurassic Park, Shadowworlds, Lionheart, A320 Europa und Jaguar XJ220. Preise je Programm zwischen 30-50 DM. Jürgen Klingler, Wäinerstr. 32, ■ Diätenheim, Tel. 07347/7554, erreichbar ab 18.00 Uhr

New Eliza, ■ KI-Programm bei Detlev Bremer, Theodorstr. 16, 33102 Paderborn. Info kostenlos, sonst 10-DM-Schein

Disk Manager - die professionelle Datenbank für Disks (bis 999), kompl. dt., umfangreiche Anleitung, viele Funktionen, z.B. Statistik, für jeden Amiga, 10,- Vorkasse, F. Otto, Greickstr. 27, 22529 Hamburg

Verkaufe meine Amiga-Originale, 10-50 DM, z.B. Monkey Island 2 (deutsch) 50 DM usw. Liste bei: Thomas Springer, Sonnenwalder Str. 90, 03238 Finsterwalde

Verkaufe Originale: DFÜ Amiga-Call (Vollvers.) m. dt. Hd.-Buch 50,-, Airbus A320 dt. Europa 40,-, Klassiker Zak McKracken dt. 25,-, A500-Buch (M&T) 20,-, Turrican II 10,-, Tel. 089/6114964

Lemmings ■ + 100 Level more + Lemmings 2 100 DM, Flight ■ + Westeuropa 75 DM, Interceptor 30,-, Shuttle 30,-, Emotion ■,-, alle Amiga-Magazine 1987-1993, zus. 120,-, Tel. 05731/40440

Page Stream 2.2E + Font Disk 4, VHB 180,-, Turboprint Pro 2.0, VHB 60,-, GNV-Compiler + 2.0 Native Developer Update Kit, VHB 30,-, Tel. 06254/509

Rapl Top! Cop! ■ DM, Chamäleon 1.0, Assemb.-Devpac je 35,-, A10 Tank Killer, 1942 je 40,-, Tel. 06195/64123, nach 16.00 Uhr

Originale zu verkaufen: 1869, Hero's Quest, Gretzky Hockey, TV Sports Basketball, Sim City + Editor, Pocobase Deluxe, Phantasia 3, Preis VB, Tel. 02933/4039, Bernd, ab 18 Uhr

Beckertext III, neueste Version, nagelneu, 180 DM, Suche Turboprint Pro 2.0 bis 50 DM, Demo-Maker mit 3 Erw.-Disks 35 DM, Tel. 05527/8781 (Klaus)

Löse Spielesammlung auf (alles Originale)! Z.B. Wing Commander, Airbus, Gunship 2000, B17, King's Quest, Space Quest je 35,- DM und vieles andere. Tel. 0361/77960407

Professionales Draw 3.0, originalverpackt und unbenutzt, DM 150,-, Tel. 089/263929

Originale ab 15,- DM, z.B. Battle Isle (Data), Fun Out, Black Crypt, Cadaver, Chaos Stinks Back u.v.m. oder alle komplett (ü. ■ Stck.) 350,- DM, Tel. 07621/48282, ab 17 h

Beckertext 2 40 DM, PPrint 3 70 DM, Mensch Amiga 50 DM, Turboprint Prof. 2.0 70 DM, Textomat + Datama, zus. 50 DM, Kick 2.0 ROM + Umschaltpile. + Disks + HB 90 DM, Tel. 04721/34685

Tausche Monkey Isl. 2 und Mad TV gegen A-Train und A-Train-Constr. Kit, ab 15 Uhr, Tel. 0231/436706, Christoph

Verkaufe die Siedler (Orig.) für VB 40 DM, Tel. 02651/71792

DOpus 4.0 40,-, PageStream V2.2D 150,-, Kick Pascal V2.1 100,-, Turboprint Prof. V2.0 75,-, Beckertext 2 50,-, Cygnus Ed2 40,-, Xetec CDx 50,-, Cross Dos 20,-, Power Pakker 4.1 20,-, R. Schubert, Maurerstr. 38, Zimmer 24, 07749 Jena

Spiele: KGB, Elvira 1 + 2, HL 14-18, Battle Isle, SS2, Space Ledgends, SimAnt, Trivial Pursuit und einiges andere, nur komplett, FP 200,-, R. Schubert, Maurerstr. 38, Zimmer 24, 07749 Jena

Scala MM 299 DM, Page Stream 199 DM, Studio 1.15 69 DM, ARexx.Files für AdPro 49 DM, Pinball Fantasies 59 DM, Music Dreams 39 DM, Amiga + CG-Fonts 99 DM, Tel. 02302/26421

Achtung! Nur Originale + Handbuch + Reg.-Karte! Amos Prof. V2.00 (neu) 69,- DM, Steuerfuchs 9349,- DM, F.R.E.D.39,- DM, Tel. 02151/802171, ab 16 Uhr

Achtung! Nur Originale! Sensible Soccer 92/93 35,- DM, Formula 1 GP 39,- DM, Amos Prof. V2.00 69,- DM, Steuerfuchs 9349,- DM, Tel. 02151/802171, ■ 16 Uhr

Originale: DPaint 4 50 DM, Logistix-Pro 50 DM, D. Stant.Suns 4 50 DM, X-Copy 30 DM, Vista-Pro (Terraford) 50 DM, Multitherm-Pro 30 DM, Europa-Plus 20 DM u.a. Tel. 0203/786004

DeluxePaint IV für DM 95,-, Ami Write für DM 130,-, Tel. 0551/484486, Sven

Beckertext II, Neupr. 298 DM, für 70 DM, Datenbank Superbase 2, Neupr. 249 DM, für 150 DM, zus. für 200,- DM, Tel. 08191/21168, ab 17 Uhr

Steuerfuchs ■ Prof. Tausch ■ g. Mensch Amiga, Haushaltsbuch, Translate II, Euroübersetzer, Rap! Top! Cop!, Orbit Amiga o.ä. Tel. 02151/406998, ■ 19 Uhr

Imagemaster, Caligari Imagine (PC, Amiga 2.9) AdPro, Scala, Amiga 2000 + 2630, Genlock, DCTV, Merlin, 4 MB, Preise auf Anfrage, Tel. 08193/6879 od. Fax 08193/5619

Merlin, 2 MB, ■ DM, Maxon Cinema 200 DM, Funkuhr 20 DM, Amiga Intern. 40 DM, M2Amiga + Debugger 50 DM, Tel. 07422/7319

Verkaufe: Burntimer, Battle Isle + Data Disk 1, Spezial, Carrier Command, Preis VB, Tel. 089/6015256, Michael Krauter, Umlandstr. 11, 85521 Ottobrunn

Final Copy 2 90,-, neu Words of Art 25,-, 6.0 X-Copy mit Dongle 50,-, Sim Ant, Camelot, Push over, Railroad-Tycoon, Loom, Pool, Pinball Dreams je 35,- per NN, Tel. 06441/75652

Maxon Kick Pascal V.2.0 mit Handbuch und Reg.-Karte DM 100, 3D Construction Kit mit VHS-Video-Cass. + Handbuch DM 40,-, Orig.-Game Drakken DM 15,-, Tel. 05831/7428

Ambermoon 60,- DM, Lemmings 2 40,- DM, Syndicate 50,- DM, DSA-Schicksalsklinge 40,- DM, Fire + Ice 30,- DM, Amiga-Plz 45,- DM, Maxon Asm 100,- DM, Tel. 0561/404101, ab 18 Uhr

PPrint 3 70,-, PPrint Deluxe 40,-, Vid. Titler 2 40,-, 30 Disk m. DTP-Bilder, Fonts + Icons 70,-, Euro-Übersetzer 40,-, Lemmings 2, Kick off 2, Great Courts 2 + Pinball Fant. je 35,-, Tel. 09764/535, ab 16.00

Verkaufe neueste Version (1.12) von Maxon Word. Alle Disketten und Handbuch nur DM 170 oder Tausch gegen BlitzBasic 2, Tel. 030/7129691

Original Textverarbeitung Final Copy II 140,-, DM mit Handbuch, original Sequencer Bars & Pipes Prof. 200,- DM mit Handbuch, Tel. 0234/265593

M2Amiga DM 150,-, Extended Paket DM 100,-, M2Treasures, M2File Treasures, M2-Apse je 50,-, M2IFF Tools, M2 Intuition Report Tools je DM 20,-, alles zusammen für DM 350,-, Tel. 07141/59583

Originale: Kindwords 3 50,-, Textv. PPage 50,-, DTP Kindwords 1 40,-, Textv. mit Handbüchern, viele Orig.-Spiele, 40,-, Liste anfordern. Tel. 07231/70978

Verschenke Software! Info gegen 2 DM in Briefmarken. Th. Brandl, Postfach 1221/10, 93156 Teublitz (für Amiga/PC), keine Raubkopien

Verkaufe Final Copy II D 150,- DM, Amberstar, Megalomania, First Samurai, Kings of the Sky, Pacific Island je 40,- DM, alles 100% Original und i. O. Tel. 03425/812692

Mensch Amiga 50,- DM, Turbo Calc V.2.0 80,- DM, Echtzeituhr mit Batt. für A1200 20,- DM, Tel. 04346/7154

Originale bis max. 25 DM zu verk., z.B. MadTV, Aufschw. Ost, Gr. Courts 2 u.v.a. Liste gegen 1 DM Briefm. bei Rudolf Adam, Kleinhöbing 31, 91177 Thalmässing

A-Toolbox 10 DM, Turbo Print 2 30 DM, Lettix 10 DM, A2000-Buch 20 DM, A-Magazin 3/87 - 1/94 10 DM (nur komplett), A-Tips & Tricks 10 DM, Markus Gloe, Tel. 07531/43161

(Z-Out, New Z. St., M. Blazer, G. Runner, Turt., Dr. v. Laas, J. Pond, Dr. Spirit, Gr. Courts, Al. Breed) 100 DM, (Cr. o. Arborea, Ch. Eng., Kyrandia, M. a. Magic, Sh. Lands, Cad) 100 DM, Tel. 09071/4948

Achtung, heiße Software! Final Writer 180,- DM, Imagemaster (Original Render Land) 400,- DM, Berlin, Tel. 030/7037225

Verkaufe DPaint IV m. dt. Handbuch f. ■ DM. Schreibt an: Stefan Massopust, Dr.-R.-Zöller-Str. 21, 91710 Gunzenhausen

Verkaufe Originale: Dogfight (35,-), Alien Breed 2-A1200, Uridium 2 (je 30,-), Robocod-A1200 (25,-), Flies-Attack on Earth, Super Tetris (je 20,-), Tel. 0261/76776 (ab 18 Uhr)

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

## Private Kleinanzeigen

Originale: Fast Ray 60,- DM, Reflections 2.0 + Animator 99,- DM, Cinemograph 49,- DM, Links (Gold) 49,-, Lost Vikings 39,- DM, Superfrog 39,- DM. Tel. 05121/131698

Verkaufe Amiga 500, KS 1.2, 4 Jahre 3 Monate alt, Vp 130,- DM inkl. Porto, Peter Engel, Goethestr. 8, 96465 Neustadt, Tel. 093568/4152

A2000, 2 MB Chip, VB 2.1, 2 x 3,5", Flickerfixer, A2630 4 MB, Alf III, LPS 105, VHB 2000,-. Tel. ab ca. 16.30 Uhr, 089/1413526

Drucker HP 500C Deskjet; Tintenstrahler; 300 x 300 DPI; Auflösung Laserqualität; 490 DM VHB; Tel. 0431/785698

## Biete an Hardware

CDTV, komplett mit Tast., Floppy, Maus u. Fernb., 400 DM. Sidecar, 512 KB, DOS u. Handbücher, VHS. Tel. 06035/7123, tägl. 19.15 bis 19.45 Uhr, nach Andreas fragen

Günstig! Das Profimodell für Einsteiger: Amiga 2000, Kick 2.0, 3 MB RAM, 52 MB Oktagon-HD, 1 x 5,25" + 2 x 3,5", Spiele, ca. 170 PD-Disk, Joystick, VHB 1500,-. Tel. 07135/6395

Verkaufe: Videomaster, digitales Videoeffektgerät inkl. Bluebox, Genlock, Software auf neuestem Stand. VB DM 1100,-. Tel. 07031/805391

Verkaufe 17"-Monitor Eizo F550IW für 1800 DM, original verpackt. Tel. 04322/3021, Jörg

A3000 25 MHz 52 MB HD inkl. diverser original Software, fest: 2000,- DM. Tel. 030/4626014

Amiga 2000, Drucker, Festplatte, AT-Karte, Monitor, etc. komplett 1450,- DM. Tel. 089/14970327

Harddisk-Backup OP Videotape ca. 900 K/min. 00 K Floppies, FL 45-INL (NL) 02230/21866, Kees Stoeters

A1200 + HD 80 MB, ext. Floppy, Monitor 1085, Bücher & Software DM 999,-. Tel. 07153/59905, Mo-Fr erst ab 17.00 Uhr

68030 Prozessor (33 MHz) für 280,- DM zu verkaufen. Tel. 0271/790532

YC Genlock ein Jahr alt von Electronic Design DM 400, Tel. 069/709772

A500, 1 MB, Abdeckhaube, Philips Color Monitor, 24-Nadeldrucker, Druckpapier, über 100 z.T. orig. Spiele, div. Bücher, Maus, Joyst. zus. nur 1200,- DM. Tel. 030/20354552, Franz, werk. 7-15 Uhr

A3000 25 MHz 105 HD 1399,-. PBC Digital-Genlock-Bluebox-Effekt-System 999,-. PP & S 040 25 MHz für A3000 999,-. 4 MB ZIP o. SIMM je 299,-. Tel. 09726/2043

A500, 2 MB Erweiterung + Uhr, Monitor 1084S, TV-Tuner, Joys. + Mäuse, Spiele, Handbücher, VB 650 DM. Tel. 07032/6958

Turbo-Karte (68030-MMU) f. A1200 o. A500, 400 DM, SCSI-AT-Bus-Kombicontroller mit 52 MB SCSI-FP (FileCard), 400 DM, Soundkarte (AT-Slot), 100 DM. Tel. 05136/84287

Vortex ATonce-Plus 8 0286/16 MHz für A500 für 200,- DM zu verk. Tel. 030/6720483, ab 18.00 Uhr

Brückenkarte Golden Gate 486SLC VB 599 DM. Tel. 05021/63318, ab 19 Uhr

Golden Gate 486/25 PC Karte f. A2000 + 8 MB + SVGA-Karte + Copro + Double Floppy + Sound-Karte + Thrustm. Gamecard + Software, 10 Monate Garantie, Preis: VHB 1600 DM, Tel. 06305/5786

Golem 68030-TurboKarte für Amiga 500/500Plus; CoProzessor; MMU; 4 MB-32 Bit RAM; SCSI-HD-Controller; Quantum LPS 120 Festplatte; alles in einem Gehäuse direkt anschließefertig und 100% in Ordnung. NP 2200,- DM, VB 1250,- DM; Tel. 06805/1625

Amiga 2000 B, 2 Floppylaufwerke, 8 MB RAM, 52 MB Festplatte, Flickerfixer mit 2 Lautsprechern, WB 2.1 installiert, mit Handbüchern zus. DM 1200,-. L. Weigt, Tel. 02208/3041

80 MB Festplatte für Amiga 500 mit Disk und Handbuch für 500,- DM. Tel. 02238/43045

Amiga 500, 1 MB Monitor, bunt, Music-Sampler, 3 Joysticks, 1 Maus, externe Floppy, 50 Disk für 1000,- DM. Tel. 02238/43045

Amiga 2000B, 6 MB RAM, 40 MB Quantum, SCSI-HD Kick 1.3/2.0, Cameron Handy-Scanner, Multivision Flickerfixer, Lattice C-Compiler 5.05, 2 x 3,5", VB 1300,-. Tel. 02261/56319

A1200, WB 3.0, 85 MB FP, 2 MB RAM, AmiPro, DPaint, Viruscopie, Monitor, div. Bücher, Spiele, HP Deskjet 510, NW vor 3 Mon. 2.700,- DM, jetzt nur 2200,- DM. Tel. 07156/49593

A4000/40, 6 MB RAM, 120 MB Festplatte, Software: Caligan 2, Morph-Plus, Anstoß Flash-back, Monkey Island 2, Special-Forces + Disks, VB 2950 DM, Tel. 09373/1310

Verkaufe A2000C, 2 LW, Kick 1.3/2.0, Flickerfixer für DM 500,-, TurboKarte Derringer 030 für A500/A2000, CPU 35 MHz, FPU 60 MHz 8 MB RAM für VB 1400,-. Tel. 0221/8903068, 16.00 Uhr

Amiga 1000 KS 1.3, 2 LW + Golem 4 MB RAM + Sidecar 1060 512 MB Co 8087 22 MB HD + AmigaMon. 1081, 1A-Zustand. Eventm. m. Software zus. VB 1000 DM. Tel. 09708/6280

Sidecar 1060, 512 KB RAM, 22 MB HD Co8087 VB 400 DM, Golem 8 MB RAM Box 4 best. f. A1000, VB 250 DM Epson LC 100 24 Nadel-drucker ab s. neuw. VB 500 DM. Tel. 09708/6280

A500 im Towergehäuse (Kick 1.3/2.0, 1 MB Chip) + Busenerweiterungsplat. für 2000er Steck-kart. mit GVPA 530 (68030 + 68882, 40 MHz, 1 MB 32 Bit, 120 MB Platte für 1600,-. Tel. 05041/63929

Verk. A1200 80 MB Fesp., 2 Joystick, 1 extern. Laufw. Farbmonitor, Menge Software, Bücher, Amiga-Magazine, Final Copy 2D + HF-Mod. VB 1800 DM unter Meier, Tel. 030/2726654

Amiga 2000 WB 2.1, XT-Karte, 40 MB 68030/4/80 MB, Supra RAM 3 MB, VLAB 3.0, ED-YC Genlock Color-Monitor 3 x 3,5" + 1 x 5,25" LW, viel Software + Bücher, zusammen 3500,- DM. Tel. 02273/550660

4 MB Zipp (514100) St. 18 DM; 12 x 1 MB Bit DIL 70 DM; Monitor 1084 120 DM; 5 x 3,5" Gehäuse mit Kabel u. Elektronik St. 150 DM; inter. Laufwerk f. A500 ohne Auswurfaste 25 DM. Tel. 06131/831249

Verkaufe Amiga 2000B, 4 MB, 170 MB HD, SCSI-II-Port, 2286 AT-Karte, RAM-ROM-Card, Video-Digi, 1085S, Star LC 10C, viel Software & Literatur, Zeitschriften. FP 3000,-. Tel. 05723/3796

A1230 TurboKarte von GVP mit 68EC30, 40 MHz Copr. und 4 MB RAM für 1000,-. Tel. 06434/5266, Stefan oder Bx

Amiga 2000-TurboKarte Professional 3000, CPU 68030, 27 MHz, FPU 68882 50 MHz, 8 MB 32 Bit RAM Statically (16 MB erweiterbar), VB 1250,- DM, Amiga 2000, SCSI-Controller, Supra Serie III V3.8, VB 150,- DM. Tel. 0201/215676

Amiga 1200 mit 2 LW, inkl. Silent S., Wing C., A320, Düne, Tank-Pl., F-19, Pacific-Islands, Demos, Analog-Joy, Ad., Analog Joy. + Zeitschriften, alles nur 490,-. Tel. 036948/80164

GVP-Serie II-Contr. mit 4 MB, 280 DM; Quantum 52 MB 190 DM. Tel. 09861/8296

Amiga 2000 WB 1.3; 2 MB; 85 MB HD, Monitor 1084S; 1 LW; VB 1350,- DM, Oppermann, Tel. 0172/3584482, ab 19.00 Uhr

Amiga 500, 1 MB, 200,-. Tel. ab 18.00 Uhr 08475/8748

Videomaster mit Blue Box Genl. 24 MB GK, Echzt.-digi., Effekte, A2000, K2.0, 2 MB Chip, 3 MB RAM, 105 MB HD (SCSI 2), 2 Monit. SVHS, VHS, RGB-Zus. 5000 DM Majtkowski, J. Schluie 12, 18059 Rostock

Sirius-Genlock von Electronic Design, S-VHS/H8-tauglich, 4 Monate alt, kaum benutzt, mit Paragon Fonts, VB 1100,- DM. Tel. 030/8174452

A4000/40, 10 MB RAM, 120 MB HD, Mitsu. EUM 1491 A, V-Lab, Techno Turbo II, True Paint, DPaint AGA, Final Writer, Superbase, TabCalc, PD-Programme, Literatur und viel Zubehör, VB 4950 DM. Tel. 06341/89277

Verk. Digitizer Deluxe View 5.0 200 DM, Scala 500 100 DM und Amos The Creator mit Compiler dt. für 100 DM. Suche Broadcast Tiller od. Scala Multimedia, Tel. 09725/1358

Golem TurboKarte 68030/68882 MHz, 6 MB 32 Bit-RAM 700,-, GVP Series II SCSI-Controller + Quantum 105 MB 500,-. Tel. 07249/6492 zusammen: 1100,- DM

A500 leicht defekt, 20 MB HD, 1 MB RAM, Kick 1.3/2.0, 1084S Monit. MPS 1500C Drucker, 1200 BPS Modem, Maus, 2 Joys., Box f. ext. HD/LW etc., DM 500,-. Tel. 0041/53222143, Andreas

Sirius-Genlock für alle Amiga-Modelle zum Bearbeiten von Videofilmen/VHS-C/Super-VHS-C/Hi-8, Neupreis ca. 1500,- DM, VHB 1100,- DM. Tel. 05731/40440

Festplatte: SCSI 540 von Seagate für 800 DM, NEU, Tel. 05252/973511, ab 17.30 Uhr, Detlef

Verk. f. A2000 Commodore XT-Karte mit 5,25" Laufw., MS-DOS 4.01 und 10 Disks für 70 DM + Porto, Stefan Warthmann, Breite 24, 06425 Altleben, Tel. 034692/21611

A4000/30, 6 MB, 130 MB HD, SCSI-Controller, externe Boxen, Pinball Fantasies, Bücher 2095 DM. Mit NEC 3D 2650 DM, Gunship 2000 45 DM, Cap 50 DM, Tel. 07242/4569

Für A500 und 2000 M-Tec Turbo-Power 68020/1 mit Co-Pro. 68882/20 MHz, vier Monate Garantie, NP 445 DM für 290 VB. Tel. 02351/380854, ab 17.00 Uhr

A2000C, WB 2.0, 2 x 3,5" LW, 1 Joyst., Mon. 1084S und Bücher, VB 1000 DM. Tel. 0381/443626

Verkaufe Amiga 500 + Festplatte A590 + Monitor + 3,5" Laufwerk + Drucker Star LC-10 Color + Infrarotmaus + Bootsektor + original Spiele + Festpreis: 2000 DM. Telefon 06624/8489

Blizzard TMB A500 (+) bis 8 MB Fast-RAM mit 2 MB bestückt + 512 KB Shadow Memory 14, 28 MHz ohne Waitstates mit 1 Jahr Garantie 320 DM, Tel. 07475/7545, original verpackt

GVP Serie II HD + 8 für A500, 120 MB Festplatte mit RAM bis 8 MB, SCSI Host-Adapter formschönes Amiga-Gehäuse mit Garantie (4 Monate alt) 590 DM. Tel. 07475/7545

Amiga 2000 mit 5 MB, 20 MB HD, 2 Floppies, Kickstart 1.3, Monitor, Software DM 1500,-. Tel. 02041/93305

Leergehäuse A2000 in Cl. Lüfter 60,- DM; DD-Floppy intern + 20 Leerdisk 50 DM; Kickstart ROM 1.3 15 DM; Handbuch Dewaypac 2.0 15 DM. Tel. 0431/389380, Ingo

Amiga 500 WB 1.3, 1 MB RAM Highscreen Monitor, Joystick, Mouse + Software alles wie neu, VB 550,- DM. Tel. 089/5591318 oder 08772/5976 (ab 18 Uhr)

Video-Digitizer VD4 Realtime A500-3000 VB 400 DM, Mos Penopt. 40 DM, Audio-Digitizer 30 DM, orig. BT II 50 DM, Frank Drexler, Tel. 02651/76036

Verkaufe A500 1 MB und Monitor und Software für 800,- DM. M. Schäfer, Saarlouiser Str. 5, 15690 Eisenhüttenstadt

A500, m. GVPA 500 HD+, 52 MB + 2 MB; KCS Power PC-Board; 1084S Mon.; 2 LW; Joyst.; div. Lit. 10 orig. Sp. z.B. Airbus, 688 Attack SUB, Patrizier, Elite, 990 DM. Telefon 030/512272

Monitor 1084 170 DM, RAM-ROM-Platine jed. ohne Amiga-Hardware-Tuning, Buch, komplett bestückt (256 KB) nur 85 DM. Suche: Druck-kopfl für Star LC 24-10. Tel. 05176/8744 (Carsten)

Supra-RAM-Karte für A2000/3/4000 mit vollen 8 MB bestückt. Preis 500,- DM. Tel. 089/3145713

A500 mit 1 MB Chip-RAM, Kick 1.3 und 2.0, 1 Joystick, Maus, 4,5 A-Power-Netzteil, HF-Modulator für 300,-, AT-Bus-Controller A-Team mit Installationssoftware für 90,-. Tel. 0711/7978433

Verkaufe Amiga 500 mit Monitor 1084, 105 MB Festplatte, 3 MB RAM gegen Höchstgebot (schickt Eure Tel.-Nr. und läßt feilschen) Yv. Becker, E.-Weinert 9, 08412 Werdau

Hallo Videofans! ED Y/C Genlock, 5 Mon. alt, 450,- DM, Berlin 030/7037225, V-LAB Y/C Digitizer, neueste Version, 350,- DM, Tel. 030/7037225

Drucker NEC P7 Plus; 24-Nadler m. Einzelblatt-einz. Papier bis DIN A3! Auflösung 360 x 360 DPI Geschw. max. 265 Z/sec., 15 int. Schriftarten, VHB 500 DM; Tel. 0431/785698

Multisync Monitor Seiko SII, CM 1450 LF; Flat Screen; strahlungsarm n. neuer Norm; 14 Zoll; 30-40 kHz horizontal, 50-90 Hz vertikal; 1024 x 768 Non Interlace; NP 1200 DM; 750 DM VHB. Tel. 0431/785698

DCTVPAL mit Monitor 1084S DM 500,-; Nexus SCSI-Controller (A2000) mit Quantum LPS 105 und 8 MB RAM bestückt DM 500,-; GVP Serie II TurboKarte (A2000) 68030/882, 33 MHz, SCSI II, 4/16 MB 32 Bit RAM DM 700,-; Epson GT 6000 24 Bit DIN-A4-Scanner DM 1000,-. Tel. 069/764195, ab 19 Uhr

A500, Action-Replay II Blizzard T.M.B. 3 MB, BSC-Allfapower, Beckertolds, 18 orig. Games (Populous, Elite, Mega lomania, Mercenary III, Full Blast) 780 DM. Tel. 07641/55735, ab 18 Uhr

A500 1.3/2.0 400,-, GYPHD 8 105 MB + 4 MB 800,-, 3 LW 200,-, HDLW 1.76 MB 200,-, PC-Emu + 287 Copr. 300,-, VGA-Mon. 300,-, FI-Fix 100,-, 2 St.-Akt-Box 50,-, Lehmann, Tel. 0341/4117541

A500; Kick 1.3/2.0; GVP HD 8 + 105 MB; 1/4 MB; 2 LW HDLW intern; Zers. LW PC Emu + 287 Copr.; VGA-Mon. + Fl. Fixer; 11 St. Aktbox; Software a. ca. 18 Mon. alt, NP 4500; 2000, Tel. 0341/4117541, Lehmann

Verkaufe CRP Profi-Grafiktablett, Format DIN A4 inkl. Amiga-Treibersoftware und DXNA-CAD-Demo NP DM 900,- VB DM 500,-. Tel. 05771/2469

Genlock RG300C f. alle Amiga, 1/2 Jahr alt, wenig gebraucht, wg. Umst. auf S-VHS zu verk. NP 349,- für 150,- DM. Tel. 07046/2920 Sa u. So von 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr

Verkaufe Retina 4 MB von Macro System; 24 Bit Farbtiefe, animationsfähig, Workbench 1.4 Emulator, NP 879 für nur 500 DM abzugeben! Tel. 0241/873379

A500 Plus, Monitor 1084 + Festplatte 42 MB, auch einzeln, Preis VB, Tel. 069/465400, ab 19 Uhr, M. Krone, 60385 Frankfurt

Supra Turbo 28 f. A500, neuwertig, VB 250,-, Supra 500 XP, SCSI-Controller f. A500, mit Quantum LPS 52 MB, VB 450,-, Monitor 1048 S, orig. verpackt, noch Garantie, VB 300,-, Roberto Schubert, Maurerstr. 38, 07749 Jena

A2000, neuwertig, noch Garantie, VB 550,-, Oktagon 2008, SCSI-2 für A2/3/4000, 4/8 MB RAM, Quantum ELS 170 MB, auf Controller/RAM, noch Garantie, VB 1000,-, Roberto Schubert, Maurerstr. 38, 07749 Jena

2 x 1 MB SIMM für Amiga 4000 + 75 DM Floppy intern 880 KB für Amiga 2000-4000, neu und ungebraucht, original verpackt 80 DM, Tel. 07729/794

Amiga 2000, A2630, 25 MHz, 8 MB RAM, WB 2.1, KS 2.0, 120 MB FP, 3 LW, 2 x 3,5", 1 x 5,25", Monitor, Y-C Genlock, Video Director, Scala MM 200, viel andere Software VB 2500 DM, Tel. 0201/368450

Phillips CD-Video Player CDV 475 mit 7 CD Videos, 3 Jahre, VB 450 DM oder tausche gegen Drucker f. Hewlett Packard 550 C oder 500 C. Tel. 06171/51895

Amiga 500 + 2,5 MB, Monitor 1084S, Mouse, Mousepad, 2 Joystick, Action R. MK 3.1 Drucker, ca. 50 Spiele, 130 MB Festplatte mit 2 MB RAM, TV-Modulator, 1500,- DM, Tel. 07271/8748

Amiga 1000! 1,5 MB RAM + A1081 + 1010 + Sidecar + Soft + Bücher FP 1500 DM, A2024 Monitor 200 DM, A520 TV-Mod. 60 DM O. lang, Baumläuferweg 5, 63814 Mainaschaff

A2000, 2 LW, Replay 3, Mon. 1084S, Trackdisplay, 300 Disketten, viele Bücher, 600 DM, Tel. 0381/4922121

Amiga 2000D, OS 1.3 + 2.0, 4,5 MB, 2 LW, 120 MB-HD SCSI 2, MK 3, HF-Modulator, 2 Joyst., 10 Disks + 38 Spiele (orig.), 2 Boxen, Hefte + Bücher, alles zusammen FP 2600,- DM. Tel. 0991/24345, Thomas

Canon BJC-600 Farbdrukker; 1 Mon. alt, 2 Woch. benutzt, Garantie 11 M.: 990 DM; M-Tec 030/4 MB/MMU: 490 DM; Act. Rep. MK III für A2000, 130 DM; Quantum ELS 170S: 350 DM, Tel. 0841/83007, ab 18 h

1 PC/AT-RAM Steckkarte, 2 Speicher-erweiterung f. A2286 o. A2088 DM 190,-, 1 Amiga/VGA Bildschirm-Umschalter f. PC/XT-Karte A2088, DM 90,-, ab 18.00 Uhr, Tel. 04203/2229

Amiga 2000 HD 52 MB, Kick 1.3 u. 2.0 RAM, 2/8 MB PC AT 286, HD 30 MB, LW 1.2 u. 1.4 MB Flickerfixer, VB 2100,- DM. Tel. 08721/2541

## Private Kleinanzeigen

24-Nadeldrucker Uher AQ300 Epson-kompatibel mit Ersatzpatrone DM 150,-; Acilon-Replay MK III DM 100,-; Supra Turbo 28 (A500) DM 150,-; Speicherwerk. 512 KB DM 20,-; HF-Modulator DM 30,-; Kai Tonat, Brunnenweg 6, 09394 Hohndorf

CD-ROM Laufw. A570 + 3 CDs = VB 180,-; Roggen-Lock + Soft = VB 140,-. Call me: 0221/8701796

Speichererw. für A2000, Megamix 2000 v. 3-Steate 2/8 MB, Preis DM 200,-. Tel. 02137/77153

Nexus mit LPS 105S/Hostadapter 8 MB/4 MB, Vortex 486SLC mit Coprozessor und 82077AA Controller/2MB für 698 DM zu verkaufen. Nexus für 500 DM. Tel. 02548/1083 (Fais)

Verk. Amiga 500 (1 MB RAM) + Farbmon. 1084S + 24-Nadel-Drucker LQ 550 Epson + Joystick + div. Literatur + Progr. + Abdeckhaube + Diskbox VHB: 900,- DM. Tel. 03578/22323

PAL Genlock A2300 f. A2/3/4000, absolut neuwertig 80 DM. Tel. 05527/8781 (Klaus)

A2000C Farbmonitor 2 x 3,5" FDD, 2 MB Chip RAM 2 MB Fast-RAM 85 MB HDD, Mastercard SCSI-Contr. Snapshot Pro Digili, + RGB Splitter, Maus, Joy, div. Spiele Sounder 1199,- DM. Tel. 04551/4621

A2000 1.3/2.0, 3 MB, 2 x 3,5, 2 x 5,25, HD 52 MB, PC-XT-Karte, Scanner, Modem, Bücher, z.B. orig. Reference Manuals, Zeitschriften, Software, z.B. Sasic 5.1, VHB 1500,-. Tel. 07225/73810

YC-Genlock, Elektronik-Design 400,- DM (NP 1050,-). Tel. 05250/52424

500+, 2 MB Chip, Derringer 25/25/4 MB, VB 1100 DM, A2000 Tower, A2630 30/32/4 MB, 2 MB Chip, A2058 m. 4 MB, Alf 3, 2 x 5,2, 1 x 212 MB, KS 204, Flickerfix. VB 2500 DM. Tel. 0208/763881, n. 18 Uhr

GVP EGS/LC-24 Bit-Grafikkarte, 2 MB, ECS-Software, DM 650 VB. Tel. 05184/1380

Verk. A600 HD, 2 MB RAM, 40 MB Festplatte, Handbücher für DM 550,-. Tel. 036625/20345

A2000B, 240 MB Quantum, 2 x 3,5", 1084-Monitor, Maus + Original-Software (Devpac, Datamat, Textomat, Rechtschreibprofil) + viel Literatur, VB 2000,-. Tel. 07127/34478 (abends)

Amiga 500 Kick 1.2, 2.5 MB RAM + Uhr, 20 MB Festplatte, 5,25" ext. Laufwerk + 900 "Fish Disks", Drucker Epson LX 800. VB 1300 DM. Tel. 0551/632948

A500 + Turbok. 68030/4 MB/Co-Proz. 2. LW, Monitor CM 8833, alles 1,5 Jahre für ca. 900,- DM (NP 2400,-). Tel. 0361/730407

A500, 1 MB, KS 1.3 u. 2.0, 2 LW, 3,5", Stereo-Farbmonitor, Drucker Star LC24-10, 1300,-, Reinhard Pfannkuche, Am Fosseller 6, 34582 Borken, Tel. 05682/4373 oder 0561/875203, ab 18 Uhr

Für A2000, 2 MB Chip DM 150,-, 4 MB RAM 250 DM, 2. interne Laufw. je 50 DM, Handyscan 256 Graust. + Texteriken, Scanlab 6, 34582 Borken, Tel. 05682/4373 oder 0561/875203, ab 18 Uhr

Verkaufe für A500 Umschaltplatine mit OS 3.0 für 80,- DM. A. Lüttgens, Lerchenstr. 7, 87766 Memmingerberg

Amiga 3000-25-50-18 MB-Static Column-RAM; Komplettsystem mit Monitor, Drucker, Genlock, Videoschnittsystem, Prof-Grafik-Software, Zubehör, NP 12000,-, kpl. für 4200,-. Tel. 06055/84329, ab 19.00 Uhr

Amiga 3000-25-50-18 MB-Static Column-RAM; Komplettsystem mit Monitor, Drucker, Genlock, Videoschnittsystem, Prof-Grafik-Software, Zubehör, NP 12000,-, kpl. für 4200,-. Tel. 06055/84329, ab 19.00 Uhr

Für A500: Mon. 1084S 200 DM, Speichererw. CP 500 Vario 2 (1 MB Chip/1,5 MB Fast-RAM) 130 DM, Tastaturgehäuse 50 DM, Tel. 04721/34685, ab 17 Uhr

Mitsubishi EUM 1491A, 3 Mon. alt, orig. wert, 1090,- DM. Tel. 08362/3409, ab 17.00 Uhr

Amiga 1200 + Graustufenmonitor A2024 + 2. Laufwerk + 40 Disketten, PD-Soft + 1 orig. Spiel + 3 Bücher für zus. 1100,-. Tel. 0841/32201

A4000/040, 10 MB RAM, 120 MB HD, Monitor EKM 1491A Mitsubishi mit Aktivboxen, 4500 DM. Tel. 0395/71654

## Private Kleinanzeigen

KCS-Power-PC-Board f. A500, MS-DOS 5.0 (original mit Handbuch), 5,25" Laufwerk (40/80 Tracks) VB 250,-, A500 ohne Agnus, aber mit 1 MB und Uhr, Rev. 6A, VB 150,-, Roberto Schubert, Maurerstr. 38, 07749 Jena

A500, WB 1.3, 1 MB, Monitor Commodore 1084S, 2 LW, MK3, ca. 250 Disks, 2 x 80er D-Boxen, Handbücher, 40 Zeitschr., 30 orig. Spiele, VB 1350 DM, Tel. 0241/556944, ab 15 Uhr, Thomas

Achtung Bastler! Reste vom A2000B abzugeben. Platine, RAM, Tastatur, Netzteil, Gehäuse, Laufwerk, etc., Preis: keiner o. VS. Tel. 04941/80192

Gelegenheit: Bridgeboard A2286 mit LW + Co-Pro. für 250,-, VGA ET4000 1 MB 80,-, A2088 mit 8087 + LW für 75,-. Tel. 05031/71157

Postscript-Laser (neu/4 MB/2 Schächte): 1600,- DM, Monitor 1084S (neu/schwarz): 290,- DM. Tel. 0203/786004

A2000C, WB 1.3 u. 2.1 ECS Chipset, 1 MB Chip, 2 MB Fast-RAM, GVP Controller Serie II, 102 MB HD, 2. Laufwerk, Handbücher VB 1499,- DM, A500, 1.3, 1 MB RAM, 299,- DM. Tel. 06663/1437, Fr-So.

Verk. Mon. (1024x768) NEC Multi Sync 3D, geeignet f. hohe Auflösungen, neu ca. 1800 DM f. 1000 DM, OKI Microline 391-24 f. 600 DM. Tel. 07852/2747

Amiga 500 + 1 MB RAM + HF-Modulator + Abdeckhaube + ext. 2. Laufwerk für 500,- DM, H. Scanner für ca. 200,- DM. Tel. 037430/277, ab 18.00 Uhr, Michael

Amiga 2000D, 2 Lw., 3,5", 1 MB Chip, 4 MB Fast, 105 MB Quantum-HD, Flickerfixer, V-Lab, 300 Disketten, Bücher, Zeitschriften, Kick 2.01, VB 1500,- DM. Tel. 0821/155548

Amiga 600H030, 2 MB RAM, WB 2.1, viele Originalspiele auf Wunsch mit Midi-Software, 500 DM. Tel. 06262/2014

A2000D, WB 2.04, 1 MB, 3 LW, SCSI-Nexus + 52 MB, A2286 + 5,25 FD, A1084-Mon., Handy Scan., Modula, Pascal, AMOS, Maxiplan, Monkey 1.2, Falcon, viel weitere SW, u.a. 200 PD, Bücher, ZS Kickstart, kpl. u.a. VB 1700,- DM, Reiner Hesse, tel. 06196/29804

A500, 120 MB HD, 2 x 3,5" RAM, 2. Laufwerk, Prog., komplett für 1000,- DM, auch einzeln. Dirk Gauert, Nuschke-Str. 34, 06766 Wolfen

Atonce Classic 70 DM, SCSI-Festplatte, 30 MB, ohne Controller 70 DM, Gauert, Nuschke-Str. 34, 06766 Wolfen

Verkaufe A600, Kick 1.3 + 2.0, 2 MB RAM + ext. 3,5" Laufw. + Monitor 1084S, T-Strahlrdrucker, MPS 1250 + 2 Joysticks + Bücher u. Software, einmal, Ang., alles zus. 900,- DM. Tel. 036142/1468, ab 19.30 Uhr

PC/XT-Karte 2088 für A2000 90 oder tausche gegen Oase Haushaltsbuch, Mensch Amiga, Translate it, Innenarchitekt o.ä. Tel. 02151/406998, ab 19 Uhr

Golem Filecard mit 60 MB Harddisk, defekt, für A2000 100 DM oder tausche geg. Ossowski Haushaltsbuch, Euroübersetzer, Innenarchitekt o.ä. Tel. 02151/406998, ab 19 Uhr

Merlin-2, 4-MB-Grafikkarte bis zu 240 Hz, Auflösung 2048x2048, max. 16,8 Mio. Farben, Bild in Bild (PIP) usw. für 650,- DM. Tel. 08395/3384

Verkaufe Amiga 2000 o. S. 2.1, GVP Turbokarte 68030, 50 MHz, 5 MB, 240 MB Festplatte, 150,- DM. Tel. 07159/8127

A2630, 4 MB, 550 DM, Commodore 386SX-Karte, 4 MB, 550 DM. Tel. 05184/1380

A500, 2,3 MB, 2. Lw., Flickerfixer, Joyst., Bücher, 11 Orig.-Spiele, DM 490,-. Tel. 02166/86528

Tastatur A2000 (leicht defekt), A2088 (defekt), 9,54 MHz mit Lw., 128-K-Erw. für XT (läuft), Philips CM 8833 (defekt), Trackdisplay A2000 (heiß), Preise VS. Tel. 0214/91837

A2000B, KS 2.04/1.3, WB 2.1, 2 x 3,5", ECS, 2 MB Chip, 4 MB Fast-A2620/2 MB, Masoboshi-MC 702 2/8 MB/Quantum LPS 105 MB, Philips CM 8833-II, Preis VB. 2100,- DM. Tel. 0214/91837

Verk. A500+Powerpack, 1 MB Hauptsp., Maus, Literatur, 100 Disks (Spiele, Leerdisks, Anwenderprg., Reinigungsdisk), Startkabel f. d. Fernseh., 310 DM, Thomas Hamau, Tel. 02174/4735

## Private Kleinanzeigen

A2000, Kick 1.3/2.0, ECS, ext. 5,25"-Laufw., 2090A-SCSI-Contr., Midi-Interface, FP 300,- DM; Kick-Pascal 2.1, FP 100,- DM; Reflections + Animator 16, FP 70,- DM. Rottländer, Tel. 02241/387111

A2000, WB 2.1, ECS, 2. Laufw., HD 130 MB, Derringer 030/25/50/4 MB, 3 Monate alt, FP 2000,- DM, Beckertext II, FP 50,- DM, Martin Rottländer, Tel. 02241/387111

## Suche: Hardware

Suche X-Specs-3D-Brille, Tel. 09279/217 (Ralph) ab 16 Uhr

Suche A-2065-Ethernet-Karte von Commodore, J. Kollmann, Fohlenweide 37, 28355 Bremen, Tel. 0421/255058

Suche A500/2000 mit oder ohne Zubehör, Speichererweiterungen, Festplatten u. Controller, defekte Hardware usw. Software jegl. Art. W. Franz, Schulstr. 2, 30974 Wennigsen, Tel. 05109/64144

Turbokarte für A500, ab 25 MHz CPU, Tel. 030/5594070

Suche dringend Hardware-PC-Emulator für A600, auch Um- oder Eigenbauten, zahle gut. Marcus Wendler, Oststr. 32, 08485 Lengenfeld, Tel. 037606/2664 (Marcus)

Suche Mitsubishi EUM 1491(A), technisch 100% ok. Angebote mit Preis bitte an: Mirko Reitze, Hauptstr. 227, 09355 Gersdorf

Suche Turbokarte oder Festplatte. Preisliste an Hans Fertig, Bahnstr. 9, 63906 Erlenbach a/M.

Hilfe! Suche gebrauchten TV-Modulator A500! Ich an Kontakten mit anderen Amiganern interessiert: Martin Steigerwald, Tel. 06081/2363

Flickerfixer Multivision für Amiga 500, Tel. 030/6373330, ab 19 Uhr

Suche Turbokarte für A2000-030/040 + MMU/FPU, gerne von GVP. Biete GVP-A500 HD + 2 MB + 52 MB Quantumplatte. Preis + Angebote VS. Tel. 03381/303111, Jürgen verlangen

Suche anschraubbare Adaptergehäuse von Compz für Amiga 3000. Bitte melden bei R. Schellenberg, Hofstr. 149, Tel. 02103/87431

Suche defektes oder sehr günstiges Zubehör für A1200 und A4000. Tel. 02651/76036, Fax 02651/72061

HSC-Amiga. Unser Amigaclub bietet: PD-Forum, monatl. Disk, Clubzeitung, Treffs, Digitalisierservice und vieles mehr. Für kostenlose Info schreibt an: HSC-Amiga, Postfach 69, 9030 Abtwil, Schweiz

Amiga-Magazin, vollständige Jahrgänge 87 bis 93 ab Erstausgabe, bester Zustand, gegen Gebot billig abzugeben. Tel. 05481/7490 (ab 20 Uhr)

Fräsemaschine und ED Flickerfixer sowie Videohandbuch für Imagemaster gesucht. Tel. 08233/6618

## Suche: Software

Suche Sculpt-Animate 4D als Turboversion für math. Coprozessor. Tel. 09279/217 (Ralph), ab 16 Uhr

Suche Drachen von Laas, Hostages Dungeon Master, in Top-Zustand nach Möglichkeit. Kaufe oder tausche. Tel. 02933/4039, Bernd Ulrich, ab 18 Uhr

Suche ACS, Amiga-Client-Software von Oxi, um Amiga mit PC/Novell zu vernetzen. Tel. & Btx 05474/1215, Fax /6346, Uwe Meyer

Su. AnExpression/BME, Expert Draw, Page Stream, FontStage, Font Designer, Superbase 4 Prof. Draw, Vector Trace oder ähnlich. Tel. 07621/48282, ab 17 h

Suche dringend Installationsutility für Promigos HD 20-HD80, Preis VS. Tel. 07121/630332, Mo-Fr ab 17.00 Uhr

## Private Kleinanzeigen

Suche: Amiga 2000, AT-Bus-Contr. Oktagon 2008 mit 2 MB, Monitor 1084S. Tel. 03971/211711

Suche Buch: Amiga-Basic von Data Becker mit/ohne Diskette. F. Löffler, Elsa-Brändström-Str. 33, 90431 Nürnberg, Tel. 0911/658028, ab 18 Uhr

Suche aktuelle Amiga-Soft (Games, Anwender, Demos u.a. Artexpression Cinema 4D). Hoiger Helmprecht, Am Sonderbach 21, 64646 Heppenheim

Suche Spiel Zawy-Golf und Modul für X-Copy, Beck, Wiegendstr. 31, 04229 Leipzig, Tel. 0341/2183160

Tausche original Battle-Isle-Data-Disk 2 gegen Lothar Matthäus oder Goal. Tel. 09392/7228, Jochen Borgwardt, Hauptstr. 139, 97909 Stadtprozelten. Ihr übernehmt jeden Virenschaden

Verkaufe 493 Vektorzeichensätze (beste Druckqualität!, z.B. für Maxon Word, Page Stream, Publishing Partner Master, Pro Page, Pro Draw usw.) und CCiparts (Grafiken im Vektorformat) für alle Programme. Vektorzeichensätze zum Sonderpreis von 0,50 DM/Stück. info: A. Lösch, Köglersgasse 11, 97353 Wiesentheid (2 DM RP nicht vergessen)

Achtung! AXION-Mailbox hat neue Tel.-Nummer: 08634/66063, 24-Stunden-Online, 300-14400 bps, über 1,8 Gigabyte, für Amiga und PC!

"Dallas" - VT-Schutz-Support, Amnet, Fido, Zerbus und das File-Netz "Fras", 1200-21600 bps. Tel. 49(0)71/586146

Verkaufe 493 Vektorzeichensätze (beste Druckqualität!, z.B. für Maxon Word, Page Stream, Publishing Partner Master, Pro Page, Pro Draw usw.) und CCiparts (Grafiken im Vektorformat) für alle Programme. Vektorzeichensätze zum Sonderpreis von 0,50 DM/Stück. info: A. Lösch, Köglersgasse 11, 97353 Wiesentheid (2 DM RP nicht vergessen)

Suche deutsche Anleitung für Diskmaster 3.0 1990 Paradox. Zahle Kopie, Porto-, Telefonkosten usw. P. Hering, Tel. 04161/87736

Nightmare-Mailbox, viel PD-Soft, Amiga-Magazin-PD, Saar AG, Fish, Sounds etc. Online 18-6 h, Wochenende 24 h, 1 Port, 2400-19200 only Amiga, m. Netzen. Tel. 0231/7519419

Suche (neu oder gebraucht): Das große DPaint-III-Buch, Data Becker Verlag, Lothar Krämer, Tel. 05461/88722, nach 17 Uhr

Schweiz! Amiga-User-Group Switzerland. Mit mon. Clubdisk, Mailbox, Meetings und Service. Info bei: Augsburg, Bahnhofstr. 7, CH-3426 Aellen, Schweiz

Biete Amiga, Jg. 4/88 - 4/90, komplett VHB 50,- DM. Tel. 0761/700878, ab 18 h

Für Amiga: Video-Backup 60 DM, Eprommer 40 DM, ROM 1.3, 8362 je 15 DM, XCopy (kpl.) 30 DM, Amiga-Magazin 92-93 + Amiga-2000-Buch 40 DM. Tel. 0361/723079

Amiga-Zeitschriften 7/88 - 6/90, 7/10/91 - 11/92 je 2,50 DM, SH 1-4 je 8 DM, Bücher: Das große C-Buch 40 DM, C für Einsteiger 25 DM. Tel. 05353/7172

Verk. Amiga-Magazin 11, 12/87, 1-8, 11, 12/88, 1-4/89, A 1, 3, 4/87 u. Special 1 und noch alte 64er-Hefte. Tel. 05352/59067

Amiga 500 mit Erw. auf 1 MB + 50 Spiele + 20 Anw.-Prog. + 1 MB Erw. ohne Uhr für DM 1000,-, Videokamera Sharp VLC690ST mit zus. Micro f. DM 1000,-. Tel. 06131/613558, Gird

Amiga-DOS-Buch 30 DM, Beckertext 2 50 DM, Astrog G. 40 DM, Rechtschreibprofil 40 DM, Dig/View 4.0 130 DM, Spielbuch 25 DM, Disklaufw. 3,5" 70 DM, Shadow of the Beast 20 DM. Tel. 02773/3411

Amiga-Magazin 5/91 bis 1/94, komplett mit Sammelbox, 100 DM. Tel. 0711/7156921

Suche Anwender, die mit Superbase Prof. 4 arbeiten. Bitte melden! Wer hat Erfahrung mit CNC-Programmen auf PC u./oder Amiga? Ralf-Peter Hofmann, Tel. 02191/74694, ab 19.00

Nightmare-Mailbox, viel PD-Soft, Amiga-Magazin-PD, Saar AG, Fish, Sounds etc. Online 18-6 h, Wochenende 24 h, 1 Port, 2400-19200 only Amiga, m. Netzen. Tel. 0231/7519419

# AMIGA Computer-Markt

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

## Geschäftliche Kleinanzeigen

**AMIGA-REPARATUREN**  
ab 40 DM + Ersatzteil  
C ■ ■ ■ Datensystem, Im Goldberg 8,  
63571 Gelnhausen 3, Tel. 06051/53169

Umwandlung Ihrer Computer-Grafik in ein  
großes Airbrushbild. Info bei:  
**Airbrushstudio Slegfried Meuters**  
Philosophenweg 47, 41844 Wegberg

Restposten: ext. Amigafwk. ■ 0,-, ext. NEC  
1037A rep.-bed. 45,-, 130 MB AT-Bus HD,  
gebr. 180,-, A2000-Tast. rep.-bed. 30,-,  
Amigabücher neu 20,-, div. Amigasoftware.  
Komplettliste auf Disks (ca. 7000 Teile), 3,- nur  
Vorkasse: ELCOR GmbH, Postfach 100225,  
61142 Friedberg, Tel. 0172/6900813

1000 Spiele für den Amiga. Disk ab  
1,80 DM/Stück. Ersatzteilversand/PD-Versand.  
Katalog kostenlos. Fuchs Electronic,  
Postf. 1601, 33246 Gütersloh,  
Tel. 05241/14643, Fax 25124

■■■■■ **IPD-Versand Kathrin Schumann-Bergner!!**  
Fish, Franz, TaiFun I 50 DM!  
M&T ■ ■ ■ DM! Time-Coll. ■ ■ ■ DM.  
Infodisk a.A. Leerdisk 10 St. 7,50 DM.  
Tel. 0521/71788  
Rabenhof 54, 33609 Bielefeld

Amiga PD-Service Gelsenkirchen Buer-Hassel  
Computer Kappenberg, Tel. (0209) 638337

**- AMIGA-ANIMATIONEN ■ ECHTZEIT -**  
per Video-Einzelbildaufzeichnung  
Info: Tel. (0 94 35) 83 85

Zeig mal, was du kannst...  
■■■■■ **BELICHTUNGSSERVICE** ■■■■■  
Dia und Neg. von IFF (AGA)  
Grafiken Victor Berger, Breslauer Str. 60A,  
76139 Karlsruhe, Tel./Fax: 0721/689474

**Software, Telespiele u. Zubehör!**  
Preisliste Telefon 06447/285

X-COPY V.5.2 Prof. ist da, inkl. Hardware Cyclo-  
■ ■ ■ 4, XPress, XLeit. Für nur DM 69,- Versand  
■ ■ ■ Vork. od. Nachnahme, Tel. 07243/99660,  
■ ■ ■ AmSoft, Westring 1, 76275 Ettlingen

Ärzte-Privatliquidation, GOA-GOZ, 390 DM,  
**SANA-SOFT, B. BIALEK**, Tel. 05542/71641

■■■■■ **AMIGA-BILDERDIENST** ■■■■■  
Farbausdrucke in Fotoqualität  
auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur 10 DM.  
(Papier/DIN A4) mit Xerox-Tintenstrahl-  
(samtmatt) od. Calcomp-Thermotransfer-  
Drucker (Hochglanz) bis DIN A4  
(Xerox auch größer). Poster möglich. Jetzt  
auch 24-Bit-Druck! Infos mit Druckmuster  
über Tel. & Fax 0251/62214  
**CGD Dr. Buddemeier, 48167 Münster**  
■■■■■ **Schiesienstr. 40** ■■■■■

\*\*\*\*\*  
\* **TOPSOFT GbR** \*  
\* **IHR SOFTWARE ■■■■■** \*  
\* **FÜR ALLE COMPUTERTYPEN** \*  
\* **UND VIDEOSYSTEME** \*  
\* **SUPER PUBLIC DOMAIN** \*  
\* f. AMIGA u. C64 \*  
\* Leerdisketten \*  
\* und Lösungshilfen (dt.) \*  
\* **GRATISLISTE SOFORT** \*  
\* **ANFORDERN** \*  
\* Bitte Computertyp angeben! \*  
\* \* \* \* \*  
\* **Firma TOPSOFT GbR** \*  
\* Postfach 4, 82336 Feldafing \*  
\* Telefon 08157/3428 \*  
\* Telefax 08157/4408 \*  
\* \* \* \* \*  
■■■■■ **Einkommensteuer 1993** ■■■■■  
BTX \*OLUFS#

Digitalisiere Foto/Dia/Video in alle  
Amigaformate, je ■■■■ 0,99 DM. Videoprints  
auch von Amiga grafik in 11 x 8, je Bild 3 DM.  
Tel./Fax 02133/61704

**Print Scannservice**  
800 dpi 2-24 Bit, volle AA Unterstützung ab  
0,50 je Scan + 0,80 je Disk. Demodisk 5,-  
Manfred Tremmel, Marschalkstr. 20,  
84419 Schwindegg, Tel. 08082/1358,  
ab 17 Uhr, ■■■■ \*200040080821358#

**ARKON Hard und Soft Sulzbach/Saar**  
Public Domain und Zubehör für AMIGA  
5 Katalogdisks 12 DM in bar  
oder Briefmarken  
66280 Sulzbach, Sulzbachtastraße 116  
Rolf Guttborn, Tel./Fax 06897/54421

■■■■■ **Amiga Scan Service** ■■■■■  
Wir scannen Ihre Bildvorlage für 4,-, 50-600  
DPI, IFF, Farben 2-32, HAM, EHB, 24 Bit  
Bildvorlage, Angebot: ■ ■ ■ Bilder, 9 x 13 cm, 20,-  
DM, Info oder Demo (6,-) P. Sprick, Postfach  
69, 46406 Rhede, Tel. 02872/5801

**REPARATUR - SERVICE**  
Wir reparieren günstig  
Commodore-Computer.  
Papke Computer Service, 46459 Rees,  
Telefon 02851/6696

**AMIGA PUBLIC DOMAIN**  
Versand gängiger PD-Serien  
PD 1,30 DM, Katalog 10 DM, NN ■ ■ ■ DM.  
HM Computing Tel. 06727/5146

■■■■■ **PRINTFONT - Druckeranpassungen** ■■■■■  
für BECKERtext II, ■ ■ ■ alle STAR-Modelle,  
Fujitsu DL 1100 und HP-DeskJet. Alle Features  
und Schriften nutzbar. Incl. Bildschirmfons und  
Anleitung. STAR und Fujitsu mit WB-Treiber.  
Tel. 0611/702482 ab 19 Uhr, R. Haßmann

Ihr kompetenter Ansprechpartner im Herzen Bayerns

# DONAU SOFT

**Ihr Amiga-PD-Partner**  
alle gängigen Serien sind lieferbar

Einzeldisk .....	4,50
ab 10 Disk .....	4,00
ab 50 Disk .....	3,50
ab 100 Disk .....	3,30
ab 200 Disk .....	3,00
bei Serienabnahme ab.....	1,41

alle Preise incl. 3,5" 2DD-Disk  
- ■■■■ Qualitätsgarantie -

Wir kopieren natürlich nur mit Verity.  
Alle Disks sind: -100% Virus- und Fehlerfrei  
-etikettiert

**4 Katalogdisketten**  
mit ausführlichen dt. Kurzbeschreibungen aller Programme **10,-**

**Leerdisketten 3,5" 2DD**  
(100% Fehlerfrei !)

von Sentinel		Marke SONY
bis 99 St. . . . .	1,20 DM	1,50 DM
ab 100 St. . . . .	1,05 DM	1,40 DM
ab 500 St. . . . .	0,95 DM	1,30 DM

**AlfaScan 256 Graustufen**  
298,-  
400 dpi für alle Amigas

**AlfaColor 262.000 Farben**  
798,-

Nutzen Sie unseren bequemen Abo-Service für alle oder einzelne PD-Serien.

**Festplatten:**

AT-Bus 508/130 MB	586,-
AT-Bus 2008/343 MB	698,-
251 MB für A1200	757,-
auch andere Größen lieferbar	
SyQuest 105MB	597,-
Picasso 2MB	698,-

**Techno Sound Turbo II**  
149,-

**Scala MM300**  
697,-

**Amiga CD 32**

A 1200	677,-
A1200/251 MB 2,5"	599,-
A 1200 Clip Maker	1367,-
A 4000	1317,-
A 4000/40/343 MB	ab 1877,-
	4277,-

**Speichererw.**

512 KB/A500	
1 MB/A500 plus	59,-
1 MB/A600	99,-
1/9 MB/A1200	129,-
2/8 MB/A2000	299,-/867,-
	a. A.

**Laufwerke:**

3,5" intern A500/2000	129,-
3,5" extern	149,-
3,5" extern 1,76MB	298,-

**Software:**

True Paint (24Bit)	
Ami Write AGA	197,-
TurboPrint prof. 2.0	155,-
Teach Me Amiga	159,-
Adorage 2.0	67,-
Diavolo (HD-Backup)	219,-
	98,-

**Relican Press**  
139,-

Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an

- Händleranfragen willkommen -

**Donau-Soft**  
Maik Hauer  
Postfach 1406  
86619 Neuburg

Tel.: 08431/49798  
0161/2637380  
Fax: 08431/49800  
BTX: Donau-Soft#

**24 Std. Schnellversand**

Versandkosten:  
Vork. 7,- NN 12,-  
Ausland 16,-  
Ausland NN 32,-

Innerhalb von TeX-Dokumenten kann man selbst komplizierte Formeln erzeugen und erhält einen exzellenten Ausdruck. Nicht umsonst sind wissenschaftliche Publikationen ein Hauptanwendungsgebiet von TeX.

von Michael Haag

**S**chüler, Studenten und Dozenten stehen immer wieder vor dem Problem, daß in ihren Texten mathematische Formeln auftreten. Man versucht dann entweder die Formel als ganz normalen Text darzustellen (ein Bruch erstreckt sich dann z.B. auf drei Zeilen), oder man bindet die Formel als IFF-Grafik ein, etwa mit dem Formeleditor [6]. Dies ist mit TeX natürlich auch möglich (siehe 4. Folge), aber es geht noch viel eleganter.

In einem LaTeX-Dokument werden Formeln in eigene Blöcke gebettet, in denen spezielle Anweisungen zur Beschreibung von Formeln erlaubt sind. Außerdem berücksichtigt LaTeX automatisch bestimmte Konventionen aus der Welt des mathematischen Buchdrucks. So werden Konstanten in der Schriftart »Roman« und Variablen in »Italic« gesetzt. Auch um die richtigen Abstände innerhalb von Formeln braucht man sich kaum zu kümmern. Um LaTeX in den mathematischen Bearbeitungsmodus zu versetzen, gibt es drei Möglichkeiten:

Eine in

```
\begin{math}
...
\end{math}
```

eingebettete Formel erscheint innerhalb der laufenden Textzeile und sollte entsprechend nicht allzu lang sein. Selbst bei einfachen Variablen oder Zahlen, oder bei hoch- bzw. tiefgestellten Zeichen, muß man auf den mathematischen Modus ausweichen. Da dies mit einem math-Block unübersichtlich wird, geht es auch einfacher: Die Formeln werden in »\$«-Zeichen gebettet. Folgender Satz enthält beispielsweise nicht weniger als sechs Mini-Formeln:

Die Variable  $\$a$  kann Werte zwischen  $\$0.5$  und  $\$1$  annehmen, weswegen  $\$a^2$  im Bereich von  $\$0.25$  und  $\$1$  liegt.

Kompliziertere Formeln sollten der Übersicht wegen zentriert (bei

**(La)TeX-Kurs, (Folge 5)**

# LIZENZ ZUM DRUCKEN

der Dokumentstil-Option »fleqn« linksbündig) in eigenen Zeilen erscheinen. Dies erreicht man mit

```
\begin{displaymath}
...
\end{displaymath}
\begin{equation}
...
\end{equation}
```

Für den oberen Block existiert eine wohlthuende Abkürzung:

```
\[ ... \]
```

Der equation-Block erzeugt automatisch eine Formelnummer am rechten Rand (beim optionalen Dokumentstil »leqno« links), so daß man sich bei längeren Beweisen auf eine bestimmte Formel beziehen kann.

*Bemerkung:* Sämtliche im folgenden vorzustellenden Befehle

Platzgründen wollen wir sie hier nicht alle auflisten, sondern uns auf die in unseren Breitengraden üblichen beschränken. Auf unserer Service-Diskette finden Sie jedoch eine vollständige Übersicht.

### Hoch- und Tiefstellen

Das Hoch- bzw. Tiefstellen von Zeichen zur Erzeugung von Exponenten bzw. Indizes geschieht in einfacher Weise durch Voranstellen von »^« bzw. »\_«, z.B.

```
a^2, x_n, x^{n-1}, x^{(n)}
```

Da sich der Wirkungsbereich der beiden Symbole nur auf das unmittelbar folgende Zeichen erstreckt, sind mehrere hoch- oder tiefzustellende Zeichen mit geschweiften Klammern zu gruppieren, die natürlich nicht im Ausdruck erscheinen. Im dritten Bei-

Brüche, Wurzeln, Integrale usw. Brüche haben in LaTeX folgende Gestalt:

```
\frac{Zähler}{Nenner}
```

Für »Zähler« und »Nenner« können einfache Konstanten stehen, aber auch ganze Formeln, etwa nochmals Brüche, wie im Beispieldokument (Listing 2) zu sehen.

Die n-te Wurzel erhält man mit

```
\sqrt[n]{n} (Radikand)
```

wobei »Radikand« für den Ausdruck unter der Wurzel steht. Genau wie bei den Brüchen kann es sich dabei selbst wieder um eine komplizierte Formel handeln. Fehlt der optionale Parameter »n« ergibt sich die Quadratwurzel.

Das Bild links zeigt weitere Symbole, wie sie nicht nur in der höheren Mathematik auftreten. Diese können jeweils mit Unter- und Obergrenzen versehen werden, die einfach mit »^« (Obergrenze) und »\_« (Untergrenze) an das Schlüsselwort gehängt werden. Der Ausdruck

```
\sum_{i=1}^n a_i
```

ergibt etwa ein großes Sigma als Summierungssymbol. Dabei erscheint »i=1« wie ein Index am Sigma, falls die Formel innerhalb einer Textzeile auftritt (also in »\$« eingeschlossen). In einer abgesetzten Formel stehen Unter- und Obergrenze direkt unter bzw. über dem Sigma. Entsprechendes gilt für die anderen Symbole.

### Mathematische Symbole

In der Mathematik treten so viele verschiedene Größen auf, daß es hilfreich ist, wenn der Leser bereits an der Bezeichnung der Variablen ihre Bedeutung erkennt. Beispielsweise stehen die Variablen x, y häufig für reelle und z für komplexe Werte. Doch das lateinische Alphabet reicht für die Fülle der Größen einfach nicht aus. Deshalb bedienen sich die Mathematiker auch noch des griechischen Alphabets. Das Bild zeigt sämtliche griechischen Buchstaben (ebenfalls nur im mathematischen Modus von TeX erlaubt).

Wem die Anzahl der Bezeichner immer noch nicht ausreicht, kann lateinische Großbuchstaben auch im kalligraphischen Stil dar-

Das griechische Alphabet							
Kleinbuchstaben							
$\alpha$	<code>\alpha</code>	$\beta$	<code>\beta</code>	$\gamma$	<code>\gamma</code>	$\delta$	<code>\delta</code>
$\epsilon$	<code>\epsilon</code>	$\varepsilon$	<code>\varepsilon</code>	$\zeta$	<code>\zeta</code>	$\eta$	<code>\eta</code>
$\theta$	<code>\theta</code>	$\vartheta$	<code>\vartheta</code>	$\iota$	<code>\iota</code>	$\kappa$	<code>\kappa</code>
$\lambda$	<code>\lambda</code>	$\mu$	<code>\mu</code>	$\nu$	<code>\nu</code>	$\xi$	<code>\xi</code>
$\omicron$	<code>\omicron</code>	$\pi$	<code>\pi</code>	$\varpi$	<code>\varpi</code>	$\rho$	<code>\rho</code>
$\varrho$	<code>\varrho</code>	$\sigma$	<code>\sigma</code>	$\varsigma$	<code>\varsigma</code>	$\tau$	<code>\tau</code>
$\upsilon$	<code>\upsilon</code>	$\phi$	<code>\phi</code>	$\varphi$	<code>\varphi</code>	$\chi$	<code>\chi</code>
$\psi$	<code>\psi</code>	$\omega$	<code>\omega</code>				
Großbuchstaben							
$\Gamma$	<code>\Gamma</code>	$\Delta$	<code>\Delta</code>	$\Theta$	<code>\Theta</code>	$\Lambda$	<code>\Lambda</code>
$\Sigma$	<code>\Sigma</code>	$\Xi$	<code>\Xi</code>	$\Upsilon$	<code>\Upsilon</code>	$\Omega$	<code>\Omega</code>
$\Pi$	<code>\Pi</code>	$\Phi$	<code>\Phi</code>	$\Psi$	<code>\Psi</code>		
$\Upsilon$	<code>\Upsilon</code>	$\Omega$	<code>\Omega</code>				

Wichtige Formelsymbole			
$\sum$	<code>\sum</code>	$\int$	<code>\int</code>
$\prod$	<code>\prod</code>	$\oint$	<code>\oint</code>
$\bigcap$	<code>\bigcap</code>	$\bigcup$	<code>\bigcup</code>
		$\bigwedge$	<code>\bigwedge</code>
		$\bigvee$	<code>\bigvee</code>

### Griechisch: Für Mathematiker ist das griechische Alphabet unerlässlich und TeX »spricht« natürlich perfekt griechisch

und Symbole können nur im mathematischen Modus von LaTeX verwendet werden. Sie können somit nur in einem der drei erwähnten Blöcke stehen. Bei den Beispielen wurden diese Blockmarkierungen der Übersichtlichkeit halber jeweils weggelassen. Achten Sie bei eigenen Experimenten also selbst darauf, daß diese Formeln in einen mathematischen Block gebettet sind.

Eine zweite Bemerkung bezieht sich auf die Fülle von Symbolen, die TeX bereitstellt. Aus

spiel ist demnach das »n« der Exponent und die »1« der Index von »x«, während sich in der letzten Formel der Index »1« auf das hochgestellte »n« bezieht. Mehrfache Anwendung ist möglich, dabei wird die Schriftgröße automatisch angepaßt.

### Spezielle Formelzeichen

Die Mathematik als Schulfach wäre nicht so gefürchtet, würden alle Formeln ausschließlich aus den bisher vorgestellten Zeichen bestehen. Aber es gibt ja noch

stellen. Dies geschieht durch Voranstellen von »\cal«:

```
\cal A, B, CS
```

Wie beim Schriftartenwechsel gilt dieser Stil bis zum Ende des aktuellen Blocks (bis zum »\$«).

Oft versteht man Variablen auch mit einem Symbol. So steht z.B. in der Physik ein »s« mit einem zentrierten Punkt darüber für die Ableitung des Weges nach der Zeit. Dazu dient

```
\dot{s}
\ddot{s}
```

Bei beiden Befehlen wird der zu punktierende Buchstabe als Parameter angegeben. Der obere Befehl generiert einen Punkt, der untere zwei nebeneinanderliegende Punkte. Vektorielle Größen erhalten einen waagrechten Pfeil:

```
\vec{v}
```

Einen einfachen waagrechten Strich erhält man dagegen mit

```
\bar{z}
```

Für die Restklassenrechnung ist es nötig, Variablen oder ganze Ausdrücke mit einem Dach oder einer Tilde zu versehen. Bei Variablen geschieht dies mit folgenden Befehlen:

```
\hat{a}
\tilde{a}
```

Soll sich das Dach oder die Tilde über einen längeren Ausdruck ziehen, ist statt dessen der `\widehat`- bzw. `\widetilde`-Befehl zu wählen:

```
\widehat{x+y} = \hat{x} + \hat{y}
```

Ferner kennt TeX noch eine Reihe weiterer Symbole, die in Mathematik, Physik und Informatik eine wichtige Rolle spielen. Sie sind im Bild (Seite 122) dargestellt. Denken Sie aber daran, daß auch diese Symbole nur im mathematischen Modus erlaubt sind. Das gilt sogar für das Herzchen »\heartsuit«, das man in mathematischen Texten wohl eher vergeblich sucht, aber z.B. in Briefen durchaus verwenden kann:

```
I S\heartsuitS You!
```

## Mengensymbole

In Deutschland ist es üblich, die Mengenbezeichnungen für natürliche Zahlen (N), rationale Zahlen (Q), usw. mit einem Doppelstrich auf der linken Seite zu versehen. Solche Symbole sind in LaTeX nicht eingebaut. Manche Autoren beheben sich damit, die betreffenden Buchstaben im Fettdruck (mit »\bf«, s. 2. Folge) zu setzen. Eine elegantere Lösung bieten eigene Makros, die etwa einem »L« ein »|« voranstellen, beides nahe genug zusammenziehen (mit »\kern«) und somit ein »L« mit Doppelstrich (für Lösungsmengen) ergeben. Bei runden Buchstaben, wie dem »C«, verwendet man statt dem »|« einen kurzen vertikalen Strich (»\vrule«). Listing 1 zeigt die notwendigen Anweisungen zur Vereinbarung von Makros für die wichtigsten Mengenbezeichner. Wundern Sie sich nicht, wenn Ihnen die Befehle unbekannt vorkommen: Es handelt sich nicht um LaTeX, sondern um TeX-Anweisungen. Wer tiefer in die Ma-

kroprogrammierung einsteigen möchte, sollte [1] konsultieren.

Listing 2 zeigt die Anwendung der Makros: Zu Beginn des Dokuments wird mit dem `\input`-Befehl das Listing 1 eingefügt. Dabei wird vorausgesetzt, daß dieses unter dem Namen »Mengen.tex« im aktuellen Verzeichnis (oder in »TEX:macros«) gespeichert ist. Die Mengensymbole erhält man nun durch das Fluchtsymbol, gefolgt von dem entsprechenden Buchstaben, z.B. »\R« für die Menge der reellen Zahlen bzw. »\C« für die komplexen.

## Verknüpfungs- und Vergleichsoperationen

Nachdem uns nun eine Fülle von Bezeichnern zur Verfügung steht, sollten wir sie auch miteinander verknüpfen und vergleichen können. Auch hier überschreitet die von TeX angebotene Anzahl von Symbolen bei weitem den Umfang einer gewöhnlichen Computertastatur. Deshalb werden weitere Befehlswörter eingeführt, die den Benutzer zum Glück meistens an ihre Bedeutung erinnern, zumindest falls einem die englischen Bezeichnungen etwas geläufig sind. Die Symbole für die Grundrechenarten »+«, »-«, »/« sind ja schon auf der Tastatur zu finden und können ohne weiteres auch in LaTeX-Dokumenten vorkommen. Für die Division gibt es alternativ auch »\div« (Doppelpunkt mit waagrechtrem Strich in der Mitte). Fehlt noch die Multiplikation: Entweder man läßt das Symbol per Konvention einfach weg ( $3x+4y=0$ ) oder man verwendet eines der Zeichen »\cdot« (zentrierter Punkt), »\times« (kleines x) oder »\ast« (Sternchen).

An Mengenoperationen gibt es »\cap« (Durchschnitt) und »\cup« (Vereinigung). Auch die logischen Verknüpfungen »\wedge« (AND) und »\vee« (OR) stellen kein Problem dar. Weitere Operationssymbole enthält die Service-Diskette.

Die für die Restklassenrechnung benötigte Modulo-Operation existiert in zwei Varianten:

```
a \bmod b
y \pmod{a+b}
```

Die erste erzeugt »a mod b«, mit der zweiten wird die Schreibweise »y (mod a+b)« unterstützt.

Die drei Vergleichssymbole »<«, »=«, »>« der Tastatur dürfen auch in LaTeX-Dokumenten auftreten. Für alle anderen existieren wieder spezielle Befehle (Bild Seite 122). Die meisten dieser Symbole liegen auch in negierter Form vor: Durch

einfaches Voranstellen von »\not« vor den entsprechenden Befehl wird das zugehörige Symbol mit »/« durchgestrichen. Beispiele:

```
\not\leq, \not\subset, \not\in
```

Für das letzte Symbol »nicht enthalten in« ist auch »\notin« zulässig. Der Negationsbefehl kann auch vor den drei mit der Tastatur erzeugbaren Vergleichszeichen stehen:

```
\not<, \not=, \not>
```

## Folgerungspfeile

Die von TeX unterstützten Folgerungspfeile zeigt das Bild auf Seite 124. Die meisten lassen sich einfach merken oder ableiten. Beispielsweise führt ein kleiner Buchstaben als erstes Zeichen des Befehls zu einem einfachen und ein großer Anfangsbuchstaben zu einem Doppelpfeil. Auch die Wahl der Pfeilrichtung (»\left« für links und »\right« für rechts) sollte selbst Englisch-Anfängern keine Probleme bereiten.

Gerade bei Folgerungspfeilen – aber auch bei Gleichheitszeichen und Konvergenzsymbolen – besteht gelegentlich die Notwendigkeit, über dem Pfeil einen kurzen Hinweis anzubringen. Somit kann man etwa durch Angabe von »\Vor.« (nach Voraussetzung), »\Def.« (nach Definition), einer Formelnummer »{5.1}« o.ä. dem Leser verdeutlichen, aus was denn nun was folgt:

```
\stackrel{oberer Text}{unterer Text}
```

Damit erscheint der Text bzw. das Symbol des ersten Argu-

## Kursübersicht

TeX ist ein Formatierungssystem, um professionell aussehende Dokumente zu erstellen. Dieser Kurs bietet eine Einführung in die Benutzung des Makropakets LaTeX. Als Amiga-Portierung von TeX wird hierbei das Public-Domain-Programm PasTeX von Georg Heßmann benutzt. Kursteilnehmer sollten Vorkenntnisse in der Bedienung der Shell besitzen.

**Folge 1:** Einführung, Installation von PasTeX und MetaFont, Generierung der Format-Dateien, erstes Beispieldokument

**Folge 2:** Zusammenspiel der TeX-Komponenten, Aufbau eines LaTeX-Textes, Befehlssyntax, Abstände, Umbrüche, Schriften

**Folge 3:** Aufbau eines Dokuments von der Titelseite bis zum Index, Aufzählungen, Listen, Tabellen

**Folge 4:** Erzeugung von einfachen Bildern, Einbinden von Grafiken des Vektorgrafikprogramms FIG, Briefe

**Folge 5:** Mathemat. Formelsatz

```

■ wichtige Mengensymbole (von Robert Messer)
■ mit "\input <Name>" in eigene Dokumente einbinden
■ ----- komplexe Zahlen: -----
\def\C{{\rm\kern.24em
\vrule width.02em height1.4ex depth-.05ex
\kern-.26em C}}
% ----- Definitionsmenge: -----
\def\D{{\rm\kern-.25em D}}
% ----- Körper: -----
\def\K{{\rm\kern-.25em K}}
% ----- Lösungsmenge: -----
\def\L{{\rm\kern-.25em L}}
% ----- natürliche Zahlen: -----
\def\N{{\rm\kern-.18em N}}
% ----- rationale Zahlen: -----
\def\Q{{\rm\kern.24em
\vrule width.02em height1.4ex depth-.05ex
\kern-.26em Q}}
% ----- reelle Zahlen: -----
\def\R{{\rm\kern-.22em R}}
% ----- ganze Zahlen: -----
\def\Z{{\rm\kern.26em
\vrule width.02em height0.5ex depth0ex
\kern.04em
\vrule width.02em height1.47ex depth-1ex
\kern-.34em Z}}

```

**Listing 1. Die Symbole, die TeX nicht zur Verfügung stellt, muß man selbst aufbauen und importieren**

ments in etwas kleinerer Schriftgröße über dem im zweiten Argument angegebenen Text oder Symbol. Eines der erwähnten Beispiele sieht also so aus:

```
A(x)=0 \stackrel{\lrm}{Def.}(\rightarrow) x=0
```

Hierbei sollte die Zeichenkette »Def.« im Roman-Zeichensatz gesetzt werden, da es sich ja nicht um eine Variable handelt.

### Mathematische Funktionen

Mathematische Funktionsnamen sollten ebenfalls in der Schriftart »Roman« erscheinen. Tippt man nun einfach den Funktionsnamen ein – z.B. »sin« für die Sinusfunktion – interpretiert TeX dies als Variable und setzt sie in »Italic«. Es wäre nun für den Benutzer äußerst lästig, vor jedem Auftreten einer Funktion explizit in den Roman-Zeichensatz umschalten zu müssen. Aus diesem Grunde gibt es die gängigen Funktionen eigene Makros. Man erhält sie wieder durch Voranstellen des Fluchtsymbols. Beispielsweise ergibt »\sin« die vertraute Sinus-Funktion.

### Klammern

Gewöhnlich finden in mathematischen Formeln drei Arten von Klammern Verwendung: runde, eckige und geschweifte. Die ersten beiden können über die Tastatur eingegeben werden. Dagegen sind geschweifte Klammern – aufgrund ihrer besonderen Bedeutung in TeX – als Befehlsymbole, d.h. mit vorangestelltem Fluchtsymbol »\« einzutippen. So weit wäre das ja nichts Besonderes. Doch LaTeX geht einen Schritt weiter: Klammern und ähnliche »vertikale« Symbole können ihre Höhe an die Formelhöhe anpassen. Beispielsweise sollte ein Bruch in höhere Klammern eingeschlossen werden, als die Formel (a+b). Größenabhängige Klammern erhält man durch Voranstellen von »\left« vor das öffnende und »\right« vor das schließende Symbol. Beispiele:

```
\sin \left( \frac{\pi}{2} \right)
\left( \int \frac{dx}{1-x^2} \right)
```

Diese nützliche Höhenanpassung ist nicht nur bei Klammern erlaubt, sondern bei allen Symbolen, bei denen es wünschenswert ist (z.B. Betragstriche, senkrechte Pfeile). Das Bild auf Seite 124 zeigt eine Liste der Symbole.

Zu beachten ist, daß »\left« und »\right« stets in derselben Formel-

zeile und dort paarweise auftreten müssen, selbst dann, wenn man ausnahmsweise nur eine Klammer benötigt. In diesem Fall wird die überflüssige Klammer erzeugt, indem man hinter dem zugehörigen »left« oder »right« anstatt des Klammersymbols einen Punkt anhängt. Listing 2 enthält ein Anwendungsbeispiel (Funktionsdefinition auf drei Intervallen).

Wer mißtrauisch ist und TeX die automatische Wahl der Klammerngröße nicht überlassen möchte, findet vielleicht in folgenden Befehlen sein Heil:

```
\big
\Big
\bigg
\Bigg
```

Steht einer dieser Befehle unmittelbar vor einem Symbol, erscheint die Klammer entsprechend größer – unabhängig vom

wie gewohnt beim Übersetzen mit einer Fehlermeldung geahndet.

Senkrechte Klammern jeder Größe stellen also kein Problem dar. Doch mathematische Texte verlangen von den Satzprogrammen sogar waagrechte Klammern, genauer gesagt waagrechte geschweifte Klammern über oder unter Formelteilen mit zugehörigen Beschriftungen. Bei TeX wird die mit einer Klammer zu versehende Teilformel als Argument einer der beiden folgenden Befehle angegeben:

```
\overbrace{Teilformel}^{Beschriftung}
\underbrace{Teilformel}_{Beschriftung}
```

Eine mit »overbrace« erzeugte Klammer erscheint über der angegebenen Formel, die mit »^« hochgestellte Beschriftung zentriert darüber. Entsprechend fin-

res als eine Tabelle ist, werden ihre Elemente auch in Tabellenform eingegeben. Im mathematischen Modus löst jedoch der »array«-Block den aus der 3. Folge bekannten tabular-Block ab. Zu dessen Beginn ist die Spaltenstruktur der Tabelle festzulegen. Da die Elemente innerhalb der Matrixspalten am besten zentriert stehen, gibt man hierbei pro Spalte ein »c« an. Auch die Matrixelemente werden wie bei der vertrauten tabular-Tabelle eingegeben, d.h. durch »&« voneinander getrennt, und jede Zeile wird durch »\« abgeschlossen. Bei einer perfekten Matrix wird die so erhaltene Tabelle schließlich noch beidseitig mit großen runden Klammern versehen, wie wir sie gerade im vorherigen Abschnitt kennengelernt haben. Somit könnte eine 3 mal 3 Elemente große Matrix etwa so eingegeben werden:

```
\left(
\begin{array}{ccc}
a_{11} & a_{12} & a_{13} \\
a_{21} & a_{22} & a_{23} \\
a_{31} & a_{32} & a_{33}
\end{array}
\right)
```

Die Matrixelemente bestehen hier aus indizierten Variablen. Statt den runden Klammern können auch alle anderen im Bild (Seite 124) gezeigten Symbole die Matrix erfassen, so ergibt etwa das Betragssymbol »|« die Determinante. Läßt man beide Begrenzungsymbole ganz weg, ergeben sich völlig neue Anwendungsmöglichkeiten, wie beispielsweise die Erzeugung von Gleichungssystemen. Mit etwas Fantasie läßt sich mit dem array-Block sogar eine Funktionsdefinition mit Fallunterscheidung bewerkstelligen. Das Übungsdokument zeigt hierzu ein Beispiel.

Bleibt zu bemerken, daß array-Blöcke auch geschachtelt werden können. Somit kann ein Element einer mathematischen Tabelle selbst wieder eine Tabelle sein.

Die mathematischen Tabellen in LaTeX haben den Nachteil, daß die verwendete Schriftgröße unabhängig von der umgebenden Formel ist. Nehmen wir z.B. an, Sie möchten das Limes-Symbol erzeugen, als dessen Index zwei übereinanderstehende Zeilen erscheinen sollen, nämlich den Grenzübergang »epsilon gegen Null« und darunter »n gegen Unendlich«. Eine Möglichkeit wäre, eine einfache mathematische Tabelle mit einer Spalte und zwei Zeilen nach dem »\lim«-Symbol tieferzustellen. Dies sieht jedoch

Vergleichssymbole							
$\leq$	<code>\leq</code>	$\geq$	<code>\geq</code>	$\neq$	<code>\neq</code>	$\approx$	<code>\approx</code>
$\equiv$	<code>\equiv</code>	$\sim$	<code>\sim</code>	$\simeq$	<code>\simeq</code>	$\dot{=}$	<code>\doteq</code>
$\cong$	<code>\cong</code>	$\asymp$	<code>\asymp</code>	$\smile$	<code>\smile</code>	$\frown$	<code>\frown</code>
$\subset$	<code>\subset</code>	$\subseteq$	<code>\subseteq</code>	$\supset$	<code>\supset</code>	$\supseteq$	<code>\supseteq</code>
$\sqsubset$	<code>\sqsubset</code>	$\sqsupseteq$	<code>\sqsupseteq</code>	$\in$	<code>\in</code>	$\ni$	<code>\ni</code>
$\vdash$	<code>\vdash</code>	$\dashv$	<code>\dashv</code>	$\models$	<code>\models</code>	$\perp$	<code>\perp</code>
$\prec$	<code>\prec</code>	$\preceq$	<code>\preceq</code>	$\succ$	<code>\succ</code>	$\succeq$	<code>\succeq</code>
$\ll$	<code>\ll</code>	$\gg$	<code>\gg</code>	$\propto$	<code>\propto</code>	$\bowtie$	<code>\bowtie</code>

weitere nützliche Symbole							
$\forall$	<code>\forall</code>	$\exists$	<code>\exists</code>	$\neg$	<code>\neg</code>	$\emptyset$	<code>\emptyset</code>
$\clubsuit$	<code>\clubsuit</code>	$\diamondsuit$	<code>\diamondsuit</code>	$\heartsuit$	<code>\heartsuit</code>	$\spadesuit$	<code>\spadesuit</code>
$\partial$	<code>\partial</code>	$\nabla$	<code>\nabla</code>	$\infty$	<code>\infty</code>	$\flat$	<code>\flat</code>
$\natural$	<code>\natural</code>	$\sharp$	<code>\sharp</code>	$\lrcorner$	<code>\lrcorner</code>	$\lvert$	<code>\lvert</code>
$\top$	<code>\top</code>	$\bot$	<code>\bot</code>	$\backslash$	<code>\backslash</code>	$\surd$	<code>\surd</code>
$\Re$	<code>\Re</code>	$\Im$	<code>\Im</code>	$\imath$	<code>\imath</code>	$\jmath$	<code>\jmath</code>
$\aleph$	<code>\aleph</code>	$\prime$	<code>\prime</code>	$\hbar$	<code>\hbar</code>	$\ell$	<code>\ell</code>
$\wp$	<code>\wp</code>	$\angle$	<code>\angle</code>				

### Vergleichssymbole: Unerlässlich für mathematische Formeln aller Art, meist ein Problem für Textverarbeitungen

umgebenden Formeltext. Somit hat man fünf Größen zur Auswahl: die Standardgröße und die vier genannten, wobei die Größe von oben nach unten zunimmt. Im Gegensatz zur automatischen Größenanpassung können die vier Größenbefehle auch ohne Partner stehen (insbesondere brauchen zusammengehörige Klammern nicht in derselben Formelzeile zu stehen). Dies wiederum hat jedoch den Nachteil, daß man von TeX nicht darauf aufmerksam gemacht wird, wenn im Klammerschlingel einmal eine schließende Klammer vergessen wurde. Wer auf diesen praktischen Korrekturservice nicht verzichten möchte, kann an die vier Größenbefehle einfach ein »\« für linke bzw. ein »r« für rechte Klammern anhängen. Das Fehlen solcher Klammern wird dann

det man eine »underbrace«-Klammer samt tiefgestellter Beschriftung unter der Formel.

Ganz ähnlich können Formelteile auch über- oder unterstrichen werden:

```
\overline{Teilformel}
\underline{Teilformel}
```

### Matrizen

Kommen wir zu einem Thema, bei dem jedes Textverarbeitungsprogramm ins Schwitzen kommt: den Matrizen. Eine Matrix besteht – ähnlich einer Tabelle – aus n Zeilen und m Spalten. An jeder der n mal m möglichen Positionen steht ein Matrixelement (mitunter eine ganze Formel). So entsteht ein rechteckiger, mit Elementen gefüllter Block, der beidseitig durch große runde Klammern eingerahmt wird. Da eine Matrix im Grunde genommen nichts ande-

# Gewinnen Sie einen AMIGA 4000/EC030 4MB !

Entwerfen Sie unsere Anzeige neu. Egal auf welchem Computer, ob AMIGA oder PC. Alle Artikel und Preise dieser Anzeige müssen berücksichtigt werden. Senden Sie uns die neue MLC Anzeige als Laserdruck oder Postscript-File und als Prg.-File auf Diskette. Unter allen Einsendungen wird die beste Anzeige ausgewählt und mit einem AMIGA 4000/030 belohnt. Mitarbeiter der Firma MLC werden nicht zugelassen. Einsendeschluß ist der 30.04.1994. Der Gewinner wird schriftlich Benachrichtigt und in einer kommenden Anzeige vorgestellt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

## Finanzkauf für coole Rechner!!

Artikel	DAU/Preis	Restkauf
LEIBER 1200/1000 FOP (neu)	749,-	11.470,-
AMIGA 4000/030 mit Disketten (20) (neu)	2199,-	34.470,-
PROFILINE DS-3000	109,-	11.470,-
Amiga 4000/030 E	759,-	11.170,-
Amiga 4000/030 mit Disketten	759,-	12.170,-
AMIGA 4000/030 mit Disketten	2199,-	34.470,-
AMIGA 4000/030 mit Disketten	2199,-	34.470,-

In Monatsraten 16,9% oder Zielkauf. Jetzt bestellen, nach Monaten bezahlen bei nur 12% anrechnung.

**Turbo-AMTARI**  
Der ATARI-ST Emulator ab **148,-**

### Software Top-Ten

Disk-Expander	49,-	Turbo Calc 2.0	99,-
MAXON Cinema 4D	229,-	CDX Disk Set V2.01	129,-
Siegfried Copy	59,-	Giga PD V2.01	119,-
Steuer Fuchs Professional	69,-	Streckenplaner	49,-
ZyXVoice Mail-System	79,-	Page Stream 3.0	598,-

## Ausgesuchte Hardware

1.0 MByte A-500 plus	79,-
1.0 MByte RAM mit Uhr A-600	99,-
4.0/2.0 MByte RAM mit Uhr A-500	248,-
Alfa-Data 3-Tasten Trackball	79,-
2.0 MByte Zipp-RAMs für Alfa-Power	196,-
4.0 MByte PS/2 Module für AMIGA	349,-
Power-Netzteil für A500/600/1200	79,-
externes Gehäuse für SCSI Geräte incl. Netzteil	179,-

Hard & Software Shop

Nicht alle Artikel sind zu Versandpreisen im Hard & Software Shop erhältlich!

MLC Hard & Software GmbH

Tel.: 02841-42249 (Westfalen)

CHINON

Moers

10941-1975 (AMIGA-Shop) (in ch)

1.700,-

Fazit in der AMIGA-Plus:

Das PROFILINE DUAL SPEED, ist zur Zeit das empfehlenswerteste Diskettenlaufwerk für den AMIGA.



AMIGA-TEST	
sehr gut	
Profiline Dual-Speed	
WERT	BEWERTUNG
10,6	SEHR GUT
GRUNTKRITERIEN	
DESIGN	5,0
LEISTUNG	5,0
PREIS	5,0
QUALITÄT	5,0
VERWENDUNG	5,0
WECHSELN	5,0
ZUFÜHRUNG	5,0
WECHSELN	5,0
ZUFÜHRUNG	5,0

Floppy intern 1.2MB - Modell angeben: 229,-  
 Floppy extern 1.2MB - Modell angeben: 299,-  
 Floppy intern 800KB - Modell angeben: 29,-  
 Floppy extern 800KB - Modell angeben: 129,-

Benötigt keine Treibersoftware!  
jetzt auch intern AMIGA 3000

## CD-ROM CHINON CDS-535

Das neue CD-ROM Laufwerk CDS-535 von CHINON ist ein vollwertiges CD-ROM Laufwerk für den AMIGA. Es ermöglicht das Lesen von CD-ROMs und das Schreiben von CD-Rs. Das Laufwerk ist für den internen Einsatz geeignet und liefert eine hohe Lesegeschwindigkeit. Die CD-ROMs werden in 74 Minuten gebrannt. Das Laufwerk ist mit einer 2-Megabyte Cache ausgestattet, die das Schreiben von CD-Rs beschleunigt. Das Laufwerk ist für den internen Einsatz geeignet und liefert eine hohe Lesegeschwindigkeit. Die CD-ROMs werden in 74 Minuten gebrannt. Das Laufwerk ist mit einer 2-Megabyte Cache ausgestattet, die das Schreiben von CD-Rs beschleunigt.

## Scanner DS-3000 / C

Jetzt nur **998,- DM**

Paket: Picasso 2MB + DS3000 C = 1597,-

Alfa-Scan 400, 256 Graustufen  
incl. Touchup-Software **329,-**

Apollo 1230, Turboboard 50MHz,  
SCSI II / 1MB RAM für A1200 **948,-**

Apollo 1230, Turboboard 50 MHz,  
SCSI II / 4MB RAM für A1200 **1398,-**

Apollo 2030, Turboboard 68030, 25 MHz,  
SCSI II / 1MB RAM für A2000 **798,-**

Apollo 2030, Turboboard 68030, 50 MHz,  
SCSI II / 1MB RAM für A2000 **1498,-**

Apollo 520, externe Turbobox, 28 MHz,  
68020, FPU, 1MB RAM für A500 **498,-**

Apollo 520, Steckkarte für AT Apollo 500,  
25 MHz, 1MB, FPU **449,-**

Machen Sie sich selbstständig als Franchise-Partner. Informieren Sie sich bei der MLC GmbH.

nicht so gut aus, sollten doch Indizes in einer kleineren Schriftart erscheinen. Dafür hält TeX zwei Befehle bereit, nämlich

```
{ x \atop y }
{ x \choose y }
```

Hiermit erscheint das für »x« einzusetzende Element über dem »y«. Im zweiten Fall werden beide Elemente beidseitig mit runden Klammern eingerahmt (für Binomialkoeffizienten oder zweielementige Vektoren). Bei beiden Befehlen wird die Schriftgröße an die Formelumgebung angepaßt. Treten sie etwa als Index, Exponent oder innerhalb eines Bruchs auf, wird entsprechend eine kleinere Schrift gewählt. Das Limes-Beispiel läßt sich so realisieren:

```
\lim_{\epsilon \rightarrow 0}
\atop n \rightarrow \infty}
```

### Fortsetzungspunkte...

Die im laufenden Text verwendeten Fortsetzungspunkte (ldots) haben wir bereits in der zweiten Kursfolge kennengelernt. In der Mathematik treten darüber hinaus Fortsetzungspunkte auf mittlerer Zeilenhöhe (cdots) sowie vertikal (vdots) und diagonal (ddots) angeordnete Punkte auf. Die cdots findet man etwa in längeren Summen oder Produkten, bei denen jeweils das erste und das letzte Glied explizit erscheint und diejenigen dazwischen nur durch Punkte angedeutet werden. Bei einer n mal n großen Einheitsmatrix (einer Matrix mit n Zeilen und Spalten, auf deren Diagonalen Einsen stehen, während die restlichen Elemente alle Null sind) werden gleich drei unterschiedliche Punktarten benötigt:

```
\left(
\begin{array}{cccc}
1 & 0 & \cdots & 0 \\
0 & \ddots & \ddots & \vdots \\
\vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\
0 & \cdots & 0 & 1
\end{array}
\right)
```

### Längere Formeln

Bei längeren Rechnungen und Beweisen kommen häufig nicht enden wollende (Un-)Gleichungsketten vor, die unmöglich in einer einzigen Zeile Platz finden. In diesem Fall wünscht man sich, daß die (Un-)Gleichheitszeichen einer jeden neuen Zeile sauber untereinander stehen, und alles was links davon steht rechtsbündig bzw. alles was rechts davon steht, linksbündig am Vergleichszeichen erscheint. Auch so etwas ist ein Fall für eine mathematische Tabelle. Für dieses spezielle

Problem gibt es jedoch den eqnarray-Block:

```
\begin{eqnarray}
1. Formelzeile \\
...
n. Formelzeile \\
\end{eqnarray}
```

Dies ergibt im Prinzip eine mathematische Tabelle mit drei Spalten: Die erste wird rechtsbündig gesetzt und enthält den Teil der Gleichung, der vor dem Vergleichszeichen steht. Die mittlere Spalte sollte nur dieses Vergleichszeichen enthalten. Schließlich steht in der rechten Spalte der Formelteil hinter dem (Un-)Gleichheitszeichen und wird linksbündig gesetzt. Somit wird jede Formelzeile wie in einer dreispaltigen Tabelle eingegeben:

```
linke Teilformel
Vergleichssymbol
rechte Teilformel
```

Der eqnarray-Block hat noch den angenehmen Nebeneffekt,

daß jede Formelzeile am rechten Rand mit einer Nummer versehen wird, auf welche man sich z.B. in einem begleitenden Text beziehen kann. Für eine einzelne Zeile unterdrückt man diese Nummer durch den Befehl

```
\nonumber
```

am Ende der betreffenden Formelzeile, unmittelbar vor dem Zeilenabschluß mit »\«. Sollen grundsätzlich keine Formelnummern vergeben werden, ist der Block »eqnarray« zu verwenden (also einfach bei »begin« und »end« ein »\*« hinter »eqnarray«).

### Abstände

Wie immer nimmt uns LaTeX die Wahl der Abstände zwischen den Zeichen auch innerhalb mathematischer Formeln ab. Meistens sollte man diese Abstände auch nicht verändern, entsprechen sie doch den anerkannten Konventionen. Dennoch muß der Benutzer hin und wieder unter-

stützend eingreifen, wie folgendes Beispiel zeigt:

```
\int_0^{\pi} \sin x dx
```

Mit diesen Anweisungen soll die Formel »Integral von 0 bis Pi über sin x dx« erzeugt werden. Den letzten Teil der Formel interpretiert der Formatierer jedoch als Produkt aus den drei Faktoren »sin x«, »d« und »x« und wählt zwischen diesen denselben Abstand. Der Benutzer möchte dagegen einen größeren Abstand zwischen »sin x« und »dx«. Umgekehrt erzeugt TeX bei zwei aufeinanderfolgenden Integralzeichen einen zu großen Abstand. Weitere Probleme ergeben sich, falls normaler Text innerhalb einer Formelzeile auftritt: In der mathematischen Umgebung würden Wortabstände einfach ignoriert, und man erhielte einen einzigen langen Buchstaben-Bandwurm.

In all den geschilderten Fällen ist der Abstand von Hand zu korrigieren. Für sehr kleine Abstände eignen sich die Befehlssymbole »\,« (kleiner Abstand), »\.« (mittlerer Abstand) und »\;« (großer Abstand). Demnach ließe sich obige Formel etwa so erzeugen:

```
\int_0^{2\pi} \sin x, dx
```

Hier ist ein zusätzlicher Abstand vor dem »dx« eingefügt. Beim zweiten Problem ist dagegen der Abstand zwischen zwei Integralzeichen zu verringern. Hierzu dient das Befehlssymbol »\!«. Es erzeugt sozusagen einen negativen Abstand. Beispiel:

```
\int \! \! \! \int_B F(x,y) dx, dy
```

Bei diesem Doppelintegral wurde der Abstand zwischen beiden Integralzeichen durch dreimalige Anwendung von »\!« verringert, während zwischen »F(x,y)« und »dx«, bzw. »dx« und »dy«, zusätzlicher Zwischenraum einzufügen war. Noch größere Abstände bewirken die Befehle

```
\quad
\qquad
```

Der obere Befehl erzeugt einen Abstand, welcher der Größe des aktuellen Zeichensatzes entspricht. Mit dem unteren erhält man gerade den doppelten Abstand. Eine Anwendung beider Befehle bietet das dritte geschilderte Problem, nämlich Text innerhalb von Formeln. Damit der Text nicht als Formel behandelt wird, packt man ihn am besten mit dem mbox-Befehl (3. Folge unseres Kurses) in eine LR-Box. Der Abstand zu den Formeln vor und nach dem Text wird dann

```
% mit glatex übersetzen
\documentstyle[german]{article}
\input Mengen           % Listing 1 mit Namen mengen.tex
\pagestyle{empty}
\begin{document}
% ein paar zusammenhanglose Formeln:
\[ \sqrt{\sum_{i=1}^n |x_i|^2} \quad
a_n = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{n}}}} \]
\quad y(x) = \left[ \begin{array}{l} \text{quad} \\ -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ +1 & x > 0 \end{array} \right]
\quad
x^k = \underbrace{x \cdots x}_{\text{\mbox{k Faktoren}}}
% ein wenig Physik:
Effektivwert  $\bar{I}$  des Wechselstroms bei einer
Kreisfrequenz  $\omega = 2\pi f = 2\pi/T$  und Scheitelwert
 $I_0$ :
\begin{equation}
\bar{I} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T I^2(t) dt}
= I_0 \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T \sin^2(\omega t) dt}
= \frac{I_0}{\sqrt{2}}
\end{equation}
% eine kleine Aufgabe ...
Man bestimme ein komplexes Fundamentalsystem zu
 $Sy'(z) = A(z)y(z)$  mit
\begin{array}{l}
A = \begin{pmatrix} z & \frac{1}{z^2} \\ i & \frac{1}{z} \end{pmatrix} \\
\end{array}
\right.
\newtheorem{defs}{Definition}
\newtheorem{hilf}{Hilfssatz}
\begin{defs}[Stetigkeit] % eine tolle Definition
Die in einer vollen Umgebung  $SU(x_i)$  von  $x_i$ 
definierte Funktion  $h_i$  ist stetig an der Stelle
 $x_i$ , wenn zu jedem  $\epsilon > 0$  ein  $\delta > 0$ 
existiert, so daß
\begin{array}{l}
|f(x) - f(x_i)| < \epsilon \quad \text{\mbox{für alle}} \\
x \in \text{\mbox{mit}} \quad |x - x_i| < \delta
\end{array}
ist, andernfalls unstetig in  $x_i$ .
\end{defs}

\begin{hilf}[Quadrierbarkeit] % ein Hilfssatz
Ist  $B \subseteq \mathbb{R}^n$  quadrierbar, so ist auch  $f(B)$ 
quadrierbar und es gilt:
\begin{array}{l}
|f(B)| = |B| e^{\int_0^T \text{Spur}(A(t)) dt}
\end{array}
\end{hilf}
\end{document}
```

**Listing 2. Formeln mit allem Drum und Dran (die Datei »Mengen.tex« muß im Verzeichnis vorhanden sein)**

z.B. mit quad- oder qquad-Befehlen hergestellt:

```
\|x| = \quad\mbox{genau dann wenn}\quad x=0
```

## Sätze, Definitionen, Beispiele

Zu diesem Zeitpunkt sind wir bereits in der Lage, beliebig komplizierte Formeln zu setzen. Möchte man jedoch der Nachwelt seine Erkenntnisse in Form von Studien- oder Diplomarbeiten hinterlassen, oder gar ganze Lehrbücher verfassen, fehlt noch die Unterstützung bei Sätzen, Hilfsätzen, Definitionen und Beispielen. Diese sollten vom umgebenden Text entsprechend hervorgehoben und automatisch durchnummeriert werden. Hierzu muß jedes Schlüsselwort (z.B. »Satz«) einmal vereinbart werden:

```
\newtheorem{Marke}{Schlüsselwort}[Zähler]
```

Mit »Marke« wird ein eindeutiger Bezeichner festgelegt, unter dem man später die Textstruktur aufruft. Das »Schlüsselwort« wird beim Aufruf der Struktur im Fettdruck ausgegeben und eine fortlaufende Nummer angehängt. Gibt man einen Zähler an, etwa einen Gliederungsnamen wie »chapter« oder »section«, dann wird der Nummer z.B. die Kapitel- oder Abschnittsnummer vorangestellt. Eine unter dem Bezeichner »Marke« vereinbarte Struktur wird dann mit folgendem Block benutzt:

```
\begin{Marke}[Name]
...
\end{Marke}
```

Der innerhalb des »Marke«-Blocks stehende Text erscheint hinter dem fettgedruckten Schlüsselwort (samt Nummer) in kursiver Schrift. Der optional anzugebende

Folgerungspfeile			
←	\leftarrow	⇐	\longleftarrow
⇐	\Leftarrow	⇒	\longrightarrow
→	\rightarrow	⇨	\longrightarrow
⇒	\Rightarrow	⇄	\longleftrightarrow
⇄	\Leftrightarrow	↔	\Longleftrightarrow
↔	\mapsto	↪	\longmapsto

Größenabhängige Symbole			
{	(	)	}
{	\{	}	\}
/	\backslash	\backslash	\lceil
\lfloor	\rfloor	\lceil	\rceil
\uparrow	\downarrow	\updownarrow	
\Uparrow	\Downarrow	\Updownarrow	

## Folgerungspfeile: Wir folgern daraus, daß TeX hervorragend für mathematische Dokumente geeignet ist

»Name« folgt in Fettdruck und in runden Klammern der Nummer des Schlüsselwortes.

Wir wollen uns die Vorgehensweise anhand einer Struktur verdeutlichen, mit der wir Definitionen in unser Dokument einbauen können. Zunächst erfolgt die einmalige Vereinbarung:

```
\newtheorem{defs}{Definition}
```

Ab jetzt können wir diese Struktur im Text mit »defs« abrufen. Beispiel:

```
\begin{defs}[leere Mengen]
Eine Menge, die keine Elemente enthält, heißt leere Menge.
\end{defs}
```

Völlig analog werden alle anderen Definitionen im Dokument mit einem defs-Block erzeugt. Die Vereinbarung mit dem newtheorem-Befehl erfolgt pro Struktur nur einmal (je einmal für Definitionen, Sätze und Beispiele). Listing 2 enthält wieder einige Anwendungen hiervon. Wem die vorgestellten Möglichkeiten des mathe-

matischen Formelsatzes nicht ausreichen, der sollte sich das Makropaket »AMSTeX« besorgen, das in [3] beschrieben wird. Es beinhaltet eine Fülle weiterer mathematischer Symbole.

## Weitere Tools für TeX

Als Belohnung für unsere treuen Kursteilnehmer haben wir eine Tabelle mit nützlichen Tools rund um TeX zusammengestellt (Service-diskette). Alle Programme sind u.a. im Rahmen der Fish-Disketten erschienen, sie sollten also nicht schwer zu besorgen sein. Für neue, interessante Makros lohnt sich auch ein Blick in entsprechende Mailboxen oder FTP-Server.

## Ausblick

Wir kommen nun zum Ende unserer LaTeX-Einführung. Es liegt in der Natur eines solchen Kurses, daß er weder das Ziel noch die Möglichkeit hat, ein so umfassendes Gebiet wie die Textformatierung mit LaTeX vollständig abzudecken. Sollten Sie

für Ihre Dokumente weitere Informationen benötigen, sehen Sie zunächst in [2] und [3] nach. Zur Realisierung ausgefallenerer Wünsche sollte man sich auf die TeX-Ebene hinunterbegeben und einen Blick ins Original [1] werfen.

Für den Fall, daß Ihnen TeX bereits im Laufe dieses Kurses so sehr ans Herz gewachsen ist, daß Sie sich gerne mit Gleichgesinnten zusammenschließen möchten, ist eine Mitgliedschaft in »DANTE« in Erwägung zu ziehen. DANTE, die »Deutschsprachige Anwendervereinigung TeX e.V.«, ist ein Zusammenschluß von TeX-Interessierten. Mitglieder erhalten regelmäßig eine Vereinszeitschrift, außerdem kann man TeX-Software beziehen und erhält Anwenderunterstützung für verschiedene Rechensysteme, so auch für den Amiga. Weitere Informationen sind direkt bei [5] zu bekommen. Ein Informationsblatt sowie das Antragsformular sind auch via FTP zu beziehen oder auf unserer Diskette zu finden.

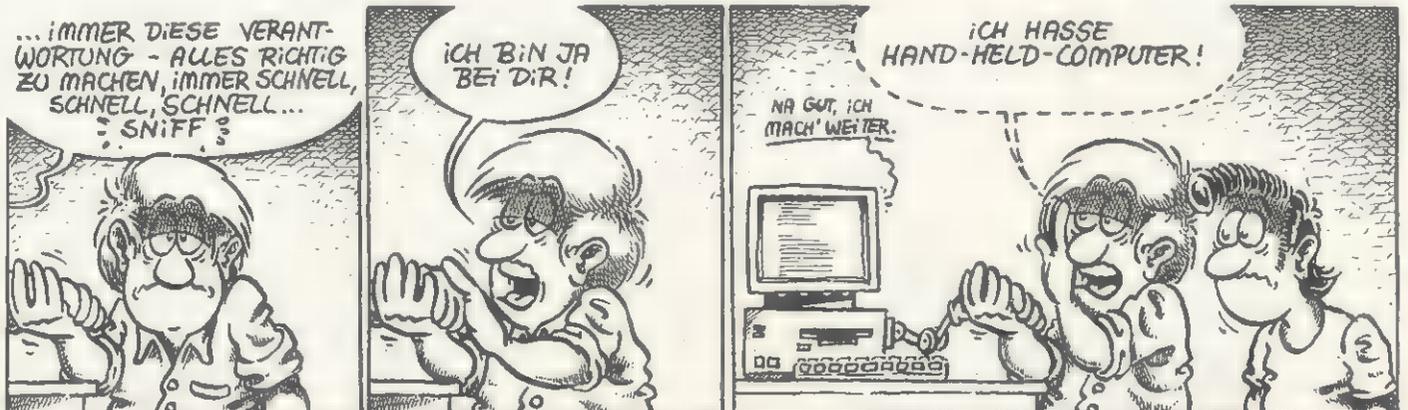
Wenn Sie den Kurs aufmerksam durchgearbeitet haben, besitzen Sie nun ohne Übertreibung die »Lizenz zum Drucken«. Nutzen Sie sie und beeindrucken Sie andere Computerbesitzer mit hochqualitativen Dokumenten. *rb*

## Literatur:

- [1] Knuth, Donald E.: The TeXbook, Addison-Wesley, 1986, ISBN 0-201-13447-0
  - [2] Kopka, Helmut: LaTeX – Eine Einführung, Addison Wesley, 1992, ISBN 3-89319-434-7
  - [3] Kopka, Helmut: LaTeX – Erweiterungsmöglichkeiten, Addison Wesley, 1991, ISBN 3-89319-356-1
  - [4] Lamport, Leslie: LaTeX – A Document Preparation System, Addison Wesley, 1985, ISBN 0-201-15790-X
  - [5] DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung TeX e.V., Postfach 10 18 40, 69008 Heidelberg, Tel.: (0 62 21) 2 97 66, Fax: (0 62 21) 1 67 90, EMail: dante@vm.urz.uni-heidelberg.de
- Fleisch, U. und Zeitler, R.: Formelgenerator, AMIGA-Magazin 2/94, S. 51

## HERMANN DER USER

©Karl Bihlmeier



von Holger Lubitz

**D**er erste Teil über Envoy hat Ihnen gezeigt, was Envoy überhaupt ist, wie Sie es installieren und in einem einfachen Netzwerk ohne Zugriffsschutz damit arbeiten. Wenn Sie etwa mehr als eine Netzwerktechnologie einsetzen, reicht das aber nicht aus.

Ein Beispiel wäre ein Netz aus zwei »großen« Amigas mit Zorro-Slots, die mit Arcnet-Karten vernetzt sind sowie einem »kleinen« Amiga ohne Slots, der über serielle oder parallele Vernetzung auf die beiden anderen zugreift. Ein gar nicht so seltenes Szenario, denn nicht wenige sind vom Amiga 500 über den Amiga 2000 zum Amiga 3000 oder gar Amiga 4000 aufgestiegen. Mit Envoy werden die alten Systeme, die vielleicht eingemottet auf dem Boden verstauben, wieder sinnvoll nutzbar.

Eine andere Situation liegt vor, wenn Sie Ihren Amiga (und die anderen Systeme im Netz) nicht alleine benutzen. Ob in der Wohngemeinschaft unter Studenten, in der Familie unter Geschwistern, oder beruflich mit Ihren Kollegen, immer gibt es Bereiche auf der Festplatte, an die nicht jeder herankommen soll. Das müssen nicht einmal besonders geheime Daten sein. Schon eine modifizierte Startup-Sequenz kann ziemlich ärgerlich sein, wenn plötzlich die gewohnten Hilfsprogramme nicht mehr da sind.

Es gibt also vier verschiedene Anwendungsfälle für Envoy. Zu unterscheiden ist zwischen einfachen (»simple network«) und komplexen (»complex network«) Netzen, ferner zwischen Netzen ohne (»no security«) und mit Zugriffsschutz (»security«).

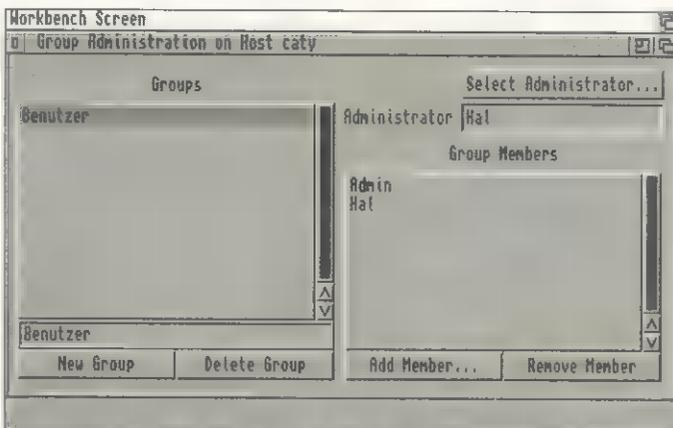
## 1. Simple Network, no security

Diesen einfachsten Anwendungsfall Envoys fanden Sie bereits am Ende des ersten Teils erläutert. Im Prinzip brauchen Sie nicht weiterzulesen, wenn Sie mit den hier gebotenen Möglichkeiten zufrieden sind. Sie vermeiden in dieser Konfiguration viele Probleme, die in komplexen Netzwerken oder bei der Arbeit mit Zugriffsrechten auftreten und ersparen sich so unnötigen Ärger bei der Arbeit.

Beim einfachen Netzwerk gibt es nur eine Netzwerktechnologie. Das ist entweder eine direkte Verbindung zwischen zwei Amigas, wie bei einer parallelen oder seriellen Verbindung, oder eine Verbindung von zwei oder mehr Amigas über einen Bus, wie bei Arc-

net oder Ethernet. Da Daten für einen anderen Amiga nur einen definierten Weg nehmen können (nämlich den zum entsprechenden Port bzw. der entsprechenden Netzwerkkarte), benötigt Envoy keine weiteren Informationen über die Struktur Ihres Netzwerks. Also kann es auch nicht falsch konfiguriert werden. Ähnlich sieht es bei der Zugriffssicherheit aus. Wenn jeder Benutzer auf alles zugreifen darf, müssen Benutzer dem System nicht namentlich bekannt sein, Sie ersparen sich die Vergabe und das Merken von Paßwörtern ebenso wie die Entscheidung, wer unter welchen Umständen an welche Daten darf.

Es gibt allerdings Anwendungen, wie die eingangs beschriebenen, in denen mehrere Anwender auf dem Netzwerk arbeiten und eben nicht jeder an alle Daten gelangen soll. Das Problem ist natürlich nicht neu. Es trat sogar vor den ersten Rechnernetzen auf, denn bei mehreren Benutzern auf einem Computer (unter einem Mehrbenutzerbetriebssystem wie beispielsweise Unix) steht man einer ähnlichen Problematik gegenüber.



»Groups«: Hier teilen Sie die einzelnen Benutzer den verschiedenen Gruppen zu, was für die Rechte wichtig ist

Die etablierte Lösung ist die Vergabe von Benutzer-Accounts (die Bezeichnung Account stammt noch aus der Zeit, als tatsächlich ermittelt wurde, wieviel teure Rechenzeit ein Benutzer verbraucht hatte, um sie seinem »Account« in Rechnung zu stellen, seinem Konto sozusagen). Einem Benutzer werden ein Benutzername und ein dazugehöriges Paßwort zugewiesen, die dem Computer bekannt gemacht werden. Abhängig von der Position des Benutzers (ein Netzwerkverwalter darf naturgemäß mehr als ein einfacher Anwender) bekommt er unterschiedliche Rechte zugewiesen. Meldet sich

## Amiga vernetzt (Folge 2)

# Envoy

Commodores Netzsoftware »Envoy« macht die Verbindung mehrerer Amigas zu einem Netz kinderleicht. Wenn Sie mehr als einen Amiga besitzen, ist Envoy auch für Sie interessant. Wir zeigen wie es geht.

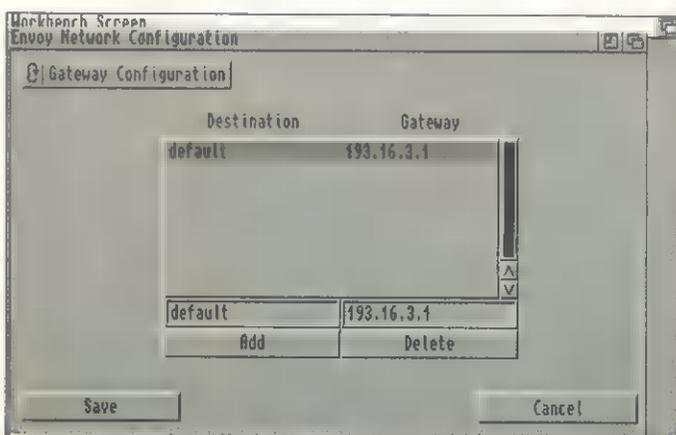
der Benutzer nun durch Eingabe von Benutzernamen und Paßwort beim System an, »weiß« dieses mit wem es zu tun hat und kann bestimmte Aktionen erlauben und verbieten.

Um die Verwaltung der Zugriffsrechte nicht zu komplizieren, gibt es nicht nur einzelne Benutzer, sondern auch Gruppen von Benutzern. Eine Datei kennt unter einem Mehrbenutzerbetriebssystem oder auf vernetzten Computern also nicht nur einen Satz Zu-

griffsrechte (sie kennen Sie unter Amiga-DOS als Datei-Flags, wie readable, writeable, executable, oder deletable), sondern deren drei. Eine Datei ist einem Benutzer und einer Gruppe zugeordnet. Normalerweise will der Benutzer, der die Datei angelegt hat, damit alles machen können. Es sind »seine« Daten. Seine Benutzergruppe soll sie aber eventuell nur lesen dürfen, nicht aber schreiben oder löschen. Ist ein Benutzer weder »Eigentümer« der Datei noch Angehöriger der zugeordneten Benutzergruppe, ist für ihn der dritte Satz Zugriffsrechte maßgeblich. Handelt es sich um vertrauliche Daten, würde man sie für Dritte weder lese- noch schreib- oder löschar machen, also alle Zugriffsflags löschen.

Wenn Sie sich schon einmal mit dem Betriebssystem Unix oder dem frei kopierbaren »Multi-User-Filesystem« vertraut gemacht haben, dann wird Ihnen das obige schon bekannt vorkommen. Sie müssen sich auch nicht umgewöhnen, Envoy verwendet denselben Mechanismus.

Leider wirkt er sich nur auf Netzwerklaufwerke aus. Auf den lokalen Laufwerken darf der Benutzer



»Gateways«: Der Übergang zwischen verschiedenen Netzwerktechnologien wie Ethernet und SLIP wird möglich

## A2MB/500 A2MB/500

2MByte interne RAM-Erweiterung für alle Amiga 500 und 500+  
Mit Gary Sockel, Echtzeituhr, Akku on Board  
512kB Chip-RAM zusätzlich (1MB ges.) bei Einbau eines BigAgnus  
Bei Revision II und höher (A500plus) 2MByte Chip- und 1MB Fast-RAM  
Preise:  
A2MB/500 RAM-Karte, Gary-Sockel und Uhr DM 249,-  
Bei Bestellung bitte Rechner Typ angeben!  
BigAgnus DM 39,-

## Centaur All In One A500/500

Systemerweiterung für alle Amiga 500 und 500plus, extern  
Strahlungsarmes Metallgehäuse mit durchgeführtem Expansionsbus,  
SCSI Controller neuester Generation, bis zu 1,4 MByte/sec Read/Write  
Controller, da ohne DMA, vollkompatibel zu Turbosystemen  
RAM-Option bis zu 8 MByte autokonfigurierendes Fast-RAM  
In 2MByte-Schritten mit 514400 Z80 RAM-Bausteinen aufrüstbar  
Kickstart-ROM Steckplatz, Kickstart-Wechsel durch Bootmenu  
Laden jeder beliebigen Kickstartversion von Diskette/Festplatte  
25 Pol. SCSI-Bus zum Betrieb externer SCSI-Geräte  
Preise:  
Centaur All In One inkl. Installations-Software DM 198,-  
Je 2MByte RAM-Bausteine 514400 Z80 DM 178,-  
Kickstart-ROM 1.3 oder 2.0 DM 49,-  
Quantum 120 MByte LPS SCSI DM 398,-  
Quantum 240 MByte LPS SCSI DM 598,-

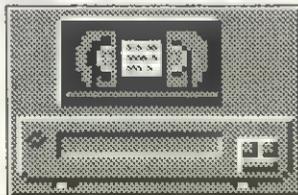
Bundle:  
Centaur All In One **WORD & Fun** DM 759,-  
das Paket für die Textverarbeitung und Spielvergnügen  
Centaur All In One Grundgerät, bestückt mit 2MByte RAM  
Festplatte Quantum 120 MByte LPS komplett installiert  
Wahlweise Kickstart-ROM 1.3 oder 2.0

## VideoBackupSystem DM 99,-

Datensicherungssystem für alle Amiga inklusive Software V2.0  
Betrieb an Amiga 3000 und 4000 mit VideoBackupSystem Adapter  
Ihr VHS-Videorekorder als Datenspeicherungsgerät.  
Datensicherung ohne ständigen Diskettenwechsel und ohne Ihr Beisein  
Vorbei das monotone Diskjockey-Dasein vor flimmerndem Bildschirm.  
Komfortable Auswahlmöglichkeiten bei Backup, Restore und echtem Verify  
Verabschieden Sie sich von teuren Datenträgern und Diskettenbergen.  
Auf ein handelsübliches E300 Videoband passen bis zu 250MByte Daten.

## VideoBS Software 2.0 Update DM 49,-

Besitzen Sie bereits das VideoBackupSystem von Rossmöller?  
Dank der Kompatibilität unserer VideoBackupSystem Hardware  
Rossmöller-System, kommen Sie mit der neuen Software Version 2.0 nun  
auch in den Genuß des neuen  
Look & Feel des Kickstart 3.0.  
Egal ob Kickstart 1.3 oder 3.0,  
egal ob Turbokarte oder nicht,  
Die Software arbeitet  
an allen Features  
auf jedem System.



## VideoBS Adapter A3000/4000 DM 29,-

Zusatzhardware zum Betrieb des VideoBackupSystems an A3000/4000  
Externer Adapter für 23pol. Monitorbuchse,  
23 poliger Monitorport ist durchgeföhrt, kein Umstecken erforderlich

## Tastatur Amiga

Erweitern Sie die Anzahl von PC/AT-Tastaturen an den Amiga  
für A500, A1000, A2000, A3000, A4000 und CDTV

Schließen Sie hochwertige AT-Tastaturen an Ihren Amiga an!  
Gestalten Sie professionelle Towerlösungen!  
Amiga und PC mit einer Tastatur (Switchbox erforderlich)  
Alle Amiga Sonderfunktionen, und mehr..

Preis: DM 59,-

## Milan E1200

Systemerweiterung für Amiga 1200 Intern

1 oder bis 2 MByte echtes 32 Bit FastRAM  
Aufrüstbar mit ZIP-RAM-Chips 514400 (4/8MB) oder 514256 (1/2MB)  
Mehr Rechenpower mit math. Coprozessor (optional)  
Hohe Softwarekompatibilität mit Steckplatz für Kickstart-ROM 1.3,  
Umschalten zwischen Kickstart 3.0 und 1.3 per Tastaturkombination.  
Echtzeituhr OKI 62X42 (optional)

Preise:  
Milan E1200 Systemerweiterung DM 149,-  
Math. Coprozessor 68882 (20 Mhz) DM 99,-  
Uhrenchip OKI 62X42 DM 19,-  
Kickstart-ROM 1.3 DM 49,-  
je 4 MByte RAM (8x 514400 Z80) DM 349,-  
je 1 MByte RAM (8x 514256 Z80) DM 89,-

Bundles:  
Milan E1200 **Fun** DM 259,-  
das Paket für Spielefreaks  
Milan E1200 mit 1MByte RAM, Kickstart-ROM 1.3

Milan E1200 **GRAPHICS** DM 598,-  
das Paket für Grafikanwender  
mit 4MByte RAM, Coprozessor 68882, Uhrenchip OKI 62X42

## Festplatten für Amiga 1200 und 800

Komplett Installiert, Schrauben, Kabel und Installationssoftware

Preise:  
40 MByte 2,5" IDE/AT DM 249,-  
80 MByte 2,5" IDE/AT DM 449,-  
120 MByte 2,5" IDE/AT DM 649,-  
240 MByte 2,5" IDE/AT DM 998,-



Speichererweiterung 1MByte für Amiga 500plus DM 59,-  
Speichererweiterung 512kByte, Uhr, Akku A500 DM 49,-  
Kick-Umschalter A500/2000 1.3, 2.0 ROMs DM 19,-  
Kick-Umschalter A500/2000 1.3/2.0 auf 3.0 ROMs DM 69,-  
Speicherkarte A2000 2MByte, aufrüstbar 4/6/8MB DM 219,-  
2MByte RAM für Speicherkarte A2000 DM 178,-  
Speichererweiterung 1MByte A600 DM 89,-  
MausJoystick Umschalter, elektronisch! DM 19,-

weiterhin alles, da das Betriebssystem selbst nicht als Mehrbenutzer-Betriebssystem entwickelt wurde. Wenn Sie sich nicht auf Software von Dritten verlassen wollen, bleibt in der derzeitigen Envoy-Version nur, die zentrale Festplatte im Computer des Netzwerkverwalters unterzubringen, nur auf dieser mit Zugriffsrechten zu arbeiten und Laufwerke von Systemen im Netz ohne Zugriffsschutz auf Dateiebene zu exportieren. Die physikalische Sicherung des zentralen Systems obliegt Ihnen, aber hier haben nahezu alle Systeme zur Zugriffssicherung eine Lücke. Wer physikalischen Zugriff auf den Server hat, kommt früher oder später auch an die Daten.

Unterm Strich glänzt dennoch eine Verbesserung: Während der Datenaustausch bisher auf Diskette erfolgen mußte, können Sie nun direkt über Netz arbeiten. Wer Angst um die Daten auf seiner lokalen Festplatte hat, braucht diese nicht zu exportieren. Sogar die RAM-Disk eines Rechners im Netz kann als Drehscheibe für den Datenaustausch dienen.

## 2. Simple Network, security

Haben Sie sich entschieden, in Ihrem Netzwerk mit den Funktionen zum Zugriffsschutz zu arbeiten, müssen Sie zunächst festlegen, welche Benutzer auf Ihrem Netz arbeiten dürfen. Für jeden einzelnen legen Sie mit dem Konfigurationsprogramm »Users« einen Benutzer-Account an. In dieses müssen Sie sich zunächst als Benutzer mit Netzwerk-Administrationsberechtigung einloggen, da Sie neue User anlegen wollen. In einem frisch installierten Envoy-System ist das der Account »Admin«, das Paßwort ist nicht erforderlich. Die Benutzerverwaltung kann auch über Netz erfolgen, mit dem Menüpunkt »Select Host« im »Settings«-Menü können Sie einen anderen Computer auswählen. Diese Möglichkeit haben Sie auch, ohne einen Account entsprechender Berechtigung auf dem Computer zu haben, auf dem Sie »User« starten. Leider ist es nicht möglich, einen Anwender automatisch auf allen Computern einzutragen. Dies ist aber auch nicht zwingend erforderlich, ein Anwender benötigt Accounts nur auf den Computern, auf die er überhaupt Zugriff haben soll.

Nachdem Sie sich als Netzwerkverwalter eingeloggt haben, finden Sie links ein Listview-Gadget mit den derzeit eingetragenen

Anwendern, darunter die Schalter »New User« und »Delete User«, mit denen Sie einen neuen Anwender eintragen oder den Account eines alten löschen können. Rechts liegen Schalter zur Definition der Rechte eines Anwenders. Oben das Paßwort, das nicht im Klartext angezeigt wird, jedoch von einem Administrator mit dem »May Change Password«-Privileg geändert werden kann. Dies sollten Sie gleich tun.

Darunter ein Schalter zur Auswahl der »Primary Group« eines Anwenders. Dies ist die Benutzergruppe, zu der er »per Default« gehört. Dateien, die dieser Benutzer auf einem Dateisystem mit »Full Security« anlegt, erhalten diese Gruppe zugewiesen.

Schließlich finden sich noch vier »Checkmark«-Schalter, die besondere Privilegien vergeben, sowie ein fünftes, das festlegt, ob das Paßwort benötigt wird. Wenn mit Zugriffsrechten gearbeitet wird, muß dieser Schalter unbedingt aktiviert werden, sonst reicht bereits die Kenntnis des Namens eines anderen Benutzers, um sich als dieser auszuge-

vornehmen, indem er sich mit seinem eigenen Account ins »User«-Programm einloggt und sich selbst aus der Liste auswählt. Alle anderen Möglichkeiten sind dann jedoch durch »geghostete« Schalter blockiert.

## Sicherheit durch Zugriffsrechte

Ergänzt wird das »User«-Programm durch den »Groups«-Voreinsteller (s. Bild »Groups«). Auch hier müssen Sie sich zunächst einloggen. Falls Sie im User-Programm den Administrator-Account auf »Requires Password« gesetzt haben (was anzuraten ist), müssen Sie nun das Paßwort mit angeben. Groß- und Kleinschreibung ist von Bedeutung. Geben Sie das Paßwort genau so ein, wie Sie es bei der Änderung eingegeben haben.

Links finden Sie die Liste der eingetragenen Gruppen. Per Default sind dort noch keine Gruppen aufgelistet, Sie können je-

nicht eintragen, sie müssen vorher mit »Users« angelegt werden.

Nachdem Sie nun Benutzer und Gruppen angelegt haben, können Sie für die exportierten Festplatten und Drucker Zugriffsrechte vergeben. Verwenden Sie dazu die bereits in der letzten Folge erläuterten Programme »Filesystem Exports« und »Printer Export«. Beim Export eines Druckers können Sie lediglich die Benutzer bzw. Gruppen angeben, die über das Netz Zugriff auf den Drucker haben sollen. Dazu ist ein Account auf dem Computer erforderlich, der den Drucker exportiert. Beim Import eines Druckers müssen Sie sich mit einem Account einloggen, der in der Liste von »Printer Export« erscheint oder einer dort aufgeführten Gruppe angehört.

Beim Export eines Dateisystems haben Sie mehr Möglichkeiten. Die Ebene des Zugriffsschutzes wird durch die beiden Schalter »Full File Security« und »No Security« festgelegt. Die beiden sind »mutual exclusive«, d.h. wenn sie eines aktivieren, wird das andere deaktiviert und umgekehrt.

»No Security« ist die unterste Stufe. Hier werden alle Dateioperationen über das Netzwerk so abgewickelt, als nehme sie ein lokaler Benutzer vor. Das entsprechende Gerät kann ohne Account auf der exportierenden Maschine von jedem Netzwerkbenutzer importiert werden.

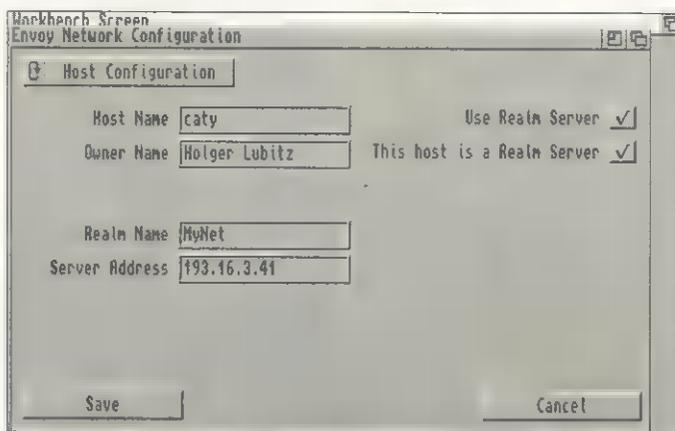
»Full File Security« bedeutet volle Verwendung des Zugriffsschutzes. Eine Datei kann nur noch entsprechend der ZugriffsFlags manipuliert werden und ihr sind ein »Owner« und eine »Group« zugeordnet, mit evtl. abweichenden Zugriffsrechten für diese.

Ist keiner der beiden Schalter aktiviert, ist eine mittlere Zugriffssicherheit gewährleistet. Laufwerke können zwar nur von dazu berechtigten Benutzern importiert werden, für diese ist aber alles erlaubt, was der lokale Benutzer mit einer Datei auch tun dürfte.

Berechtigte Benutzer und Benutzergruppen können im Listview-Gadget darunter abgelesen werden, mit »Add« und »Delete« können Sie auch hier neue Benutzer und Gruppen eintragen sowie alte löschen, wenn Sie dazu berechtigt sind.

Bei der Installation von Envoy werden von einigen Befehlen neue Versionen sowie einige zusätzliche Befehle ins C:-Verzeichnis kopiert.

Rufen Sie beispielsweise das neue »List« mit den Parametern



»Hosts«: Dieser »Gastgeber« namens »caty« ist als Server für die Realm mit dem Namen »MyNet« eingetragen

ben. Aktivieren Sie es insbesondere beim Administrator-Account.

Die »Administrator Privileges« beziehen sich auf den Computer, auf dem das Login eingetragen wird. Ein Administrator darf Laufwerke und Drucker exportieren und Berechtigte dafür festlegen sowie neue User eintragen und alte ändern. »May Create Groups« erlaubt, neue Benutzergruppen anzulegen. »May Change Name« erlaubt einem Benutzer, seinen Namen zu ändern, »May Change Password« ist das gleiche für das Paßwort. Auch dieser Schalter sollte aktiv sein.

Änderungen, die einem Benutzer erlaubt wurden, kann dieser

doch mit den Schalter »New Group« und »Delete Group« Gruppen eintragen und löschen. Wie bei der User-Verwaltung erscheint im Texteingabefeld unter der Liste nun ein Eintrag, hier »NewGroup«. Sie können diesen editieren. Links legen Sie den Verwalter der Gruppe fest, per Default erscheint dort der Benutzername, den Sie beim Einloggen verwendet haben. Nur er darf neue Benutzer in die Liste der zur Gruppe gehörigen eintragen. Beim Eintragen erscheint eine Liste mit den bekannten Benutzern, aus der Sie die Mitglieder der Gruppe auswählen. Neue Benutzer können Sie mit »Groups«

# AMIGA 500/2000

## Speichererweiterungen und Zubehör

**A 500 Plus, 1 MB** 79,- DM  
**Kickstart-Umschaltplatine 1.3 - 2.0,**  
 für A 500 / A 2000, ohne ROM 25,- DM  
**68xxx'er CPUs und Coprozessoren** auf Anfrage

### ! Neu im Lieferprogramm !

Bausätze für PC + Amiga Simm Module  
 in 1 MB und 256 kB Ausführung,  
 komplett mit 4 Leerplatinen.  
 Kondensatoren und Bauanleitung ab 25,- DM

**Computersystem Nixdorf 8810-60**  
 80386 SX 16, Desktop Gehäuse, 1 MB Ram,  
 1,44 MB Floppy, VGA/EGA Grafikkarte 256 kB,  
 MFM - Kombicontroller und 600 Watt Netzteil  
**Stück 599,- DM**

- Sonderpostenlisten gegen 2,00 DM Rückporto -  
 Alle oben genannten Preise beinhalten die ges. MwSt.

Die Auslieferung erfolgt in der Reihenfolge der eingehenden Bestellungen per Post-Nachnahme  
 zuzüglich Versandkosten. Die Lieferzeit beträgt ca. 14 Tage.  
 Druckfehler, technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

**Cover-tronic** GmbH

Adam-Opel-Str. 11, 33181 Haaren / Westfalen  
 Tel.: 0 29 57-15 32/15 52 · Fax: 0 29 57-15 22

# Videodigitizer!

Kompetent und erfolgreich seit 1988 im Bereich Amiga Videodigitizer.

**Snapshot Mini, bestes Gerät im Test Amiga 2/94: "Sehr gut!"** 295,-  
 Externer Realtime-Digitizer für alle Amigas. Max. 768x576 Pixel Bildauflösung. S/W wird in  
 Echtzeit (4-12 Bilder/s), Farbbilder von jedem RGB-Splitter oder Genlock (mit autom. Splitter)  
 in 0.5-2s eingelassen. Die erstklassige und ausgereifte Software (mittlerweile V 7.1) unterstützt  
 auch AA-Modi (bis HAM8) und 24 Bit-IFF. Animationen sind direkt auf Festplatte speicherbar.  
 Inklusive 2 Disketten und 118 Seiten Handbuch. Optional: RGB-Splitter (FBAS) für 195,- DM.

**Snapshot Life, ideal für A1200** 695,-  
 Komplettgerät für den parallelen Port, basiert auf dem mit "Sehr gut!" gestelzten Snapshot  
 Mini. Farbbilder werden vom integrierten Splitter (FBAS&Y/C) in Echtzeit digitalisiert. Stand-  
 bilder vom Videorecorder sind nicht mehr erforderlich! Auflösung 768x576 Punkte mit 24 Bit.

**Snapshot Motion, ...der digitale Videorecorder** ab 2295,-  
 Weltneuheit!!! Bei uns in der Entwicklung. Zorro3-Steckkarte für A3000&4000 mit Echtzeit-  
 Digitizer (FBAS&Y/C), 2D-Skalierer für Bild-im-Bild Funktion, Audio 16-Bit Sampler, JPEG-  
 Datenreduzierung, 24-Bit Grafikausgabe und Genlock. Video/Audio Realtime Aufnahme und  
 Wiedergabe direkt mit jeder Festplatte möglich. Bandbreite max. 5.5MHz in YUV und RGB.  
 Optional ist ein SCSI-Controller und ein YUV/RGB Modul nachrüstbar. Softwarepaket mit  
 Digitizer-, Effekt- und nonlinearer Schnittprogramm. Die Karte ist in Kürze lieferbar.

**Snapshot PortCard, ...einstecken und noch schneller...** 195,-  
 Die Zorro2-Karte für 6-fache Geschwindigkeit aller externen Snapshots! Besonders geeignet  
 für Mini und Life in A2000 (Turbokarte), A3000 & A4000. Der Druckerport bleibt dadurch frei!

**NEU: Big-Overscan Erweiterung, ...zukunftsicher!** 158,-  
 Aufrüstung der bewährten PRO und Studio-Digitizer auf riesige Pixel. Damit sind Sie  
 wieder zur neuesten Software sowie Grafikkarten und AGA-Modi kompatibel. Incl. techn.  
 Überprüfung, neuem Handbuchsatz sowie Disketten Software (V 7.1) und Versandkosten.

Alle Preise incl. MwSt. zzgl. 10,- DM Post-Nachnahme Versandkosten. Änderungen sowie Liefer-  
 möglichkeiten vorbehalten. Lassen Sie sich direkt bei uns fachlich beraten. Hotline werktags von 10-16  
 Uhr, dienstags bis 18 Uhr. Oder fordern Sie ausführliche Informationen mit kostenloser Bilderskizze  
 an! (Dabei Amiga-Modell angeben). Snapshot können Sie direkt bei uns oder im Fachhandel beziehen.

Herstellung und Vertrieb:

Videotechnik, D. Diezemann  
 Eichenweg 7a, D - 37281 Wanfried  
 Tel: 05655/1773, Fax: 05655/1774



## DIE ZEHN

## (AN-)GEBOTE

### 1 Rechner

A4000 /1640/6/160 3.798  
 A2000 /2091/40MB-HD 598

### 2 Festplatten / CD-ROM

IBM 40MB 125  
 Quantum 170MB 398  
 Quantum 240MB 498  
 Quantum 1.05GB 1898  
 XM4101 CD-ROM 435  
 BSC Oktagon 2008 250  
 A590 SCSI Controller 150

### 3 diverse Restposten

Mothers, Festp., Netz... ab 68

### 4 Ersatzteile

A2000 Netzteil 178  
 A500 Disketten-LW 88  
 Disketten-LW extern 98

### 5 Turbokarten

A2620-10MHz 298  
 A2630-25MHz 698

### 6 Lüfter

Papst Lüfter 0912 45/35

### 7 USR Modems / ISDN

SPORTSTER gebt. ab 300  
 SPORTSTER/FAX 498  
 DSC ISDN-Master 898  
 BSC MultiFaceCard-III 208

### 8 Grafik/Video

Pilasm II /2MB/TV-Jun. 598  
 Flickerfixer 250  
 A2300 Genlock 129  
 A1084S 35cm RGB-Mon. 328

### 9 RAM

4MB static col. 418  
 4MB page mode 368  
 4MB für A4000 320

### 10 Finanzkauf

Finanzkauf / Ratenzahlung  
 ab 1000,- möglich!

Alle durch "DBP" gekennzeichneten Produkte sind Restposten und damit vom Umtausch ausgeschlossen. Nur solange Vorrat reicht.

Autorisierter Fachhandel für sämtliche Markenprodukte. Commodore, US Robotics, Quantum, QIP, ELD, BSC, Fujitsu, Cover

Bestell-Hotline: 030-852 78 23 • Händler-Telefon: 030-852 96 13

# PABST-COMPUTER

Varziner Platz · 12159 Berlin-Friedenau  
 Telefon: 0171-811 36 92 · Telefax: 852 96 61 · BBS: 859 23 72

»users groups« auf, zeigt es die Eigentümer und Gruppen der Dateien zusammen mit den entsprechenden Zugriffsrechten an. Auch »protect« kennt nun Benutzer und Gruppen sowie die zusätzlichen Flags. Wollen Sie einen Benutzer bzw. eine Gruppe ändern, verwenden Sie die neuen Befehle »Owner« bzw. »Group«, denen Dateiname sowie neuer Owner bzw. neue Gruppe folgen. Die Aufrufparameter der neuen Befehle erhalten Sie wie gewohnt mit einem Fragezeichen als einzigem Parameter, sie sind zu den alten abwärtskompatibel.

### 3. Complex Network, no security

Ganz andere Begriffe lernen Sie kennen, wenn Sie zwar auf Dateisicherheit verzichten können, nicht aber auf ein »Complex Network«: Sei es, daß Sie zu viele Computer für ein »Simple Network« haben (bei 254 maximal erlaubten Computern nicht allzu wahrscheinlich), oder daß Sie mehr als eine Netzwerktechnik verwenden, evtl. auch beides.

In diesem Fall müssen Sie als Netzwerkadministrator wissen, was sich hinter einem Gateway und einer Realm verbirgt, wo Sie die nötigen Daten eintragen und natürlich auch, warum trotzdem noch alles funktioniert.

Für das Verständnis dieser verborgenen Grundlagen ist ein kleiner Exkurs angebracht.

Die einfachste Form der Vernetzung zweier Computer ist die »Point-To-Point«-Verbindung. Sie können sie mit den SANA-2-Devices für SLIP, CSLIP oder PLIP über den seriellen bzw. parallelen Port realisieren. Beteiligt sind genau zwei Computer, jeder der beiden weiß, welchen Computer er über diese Verbindung erreicht. Sind nur diese beiden im Netz, gibt es auch keine Adressierungsschwierigkeiten. Ein Datenpaket, das auf das Netzwerk geschickt wird, kann nur diesen einen Computer als Ziel haben, die Netzwerksoftware muß sich hier keine Gedanken über das »Routing« der Datenpakete machen.

Unter »Routing« versteht man die Entscheidung, über welches Netzwerk die Daten zum Ziel gelangen sollen. Vergleichbar der Entscheidung, die Sie treffen müssen, wenn Sie verreisen und Ihre Reiseroute festlegen. Je nach Komplexität des Netzwerks und der Implementation der Netzwerksoftware können in die Ermittlung des optimalen Wegs die unterschiedlichsten Kriterien ein-

fließen, wie Geschwindigkeit der Verbindung, ihre Auslastung und ihre Zuverlässigkeit. Bei einer reinen Punkt-zu-Punkt-Verbindung vermeidet man diesen Aufwand, da es nur einen Verbindungsweg und nur ein Ziel gibt.

Etwas komplizierter ist die Sache, wenn mehrere Computer an einem Netzwerkstrang hängen. Auch hier fand man jedoch eine einfache Lösung des Problems: Die Netzwerkpakete werden hier einfach per »Broadcast« verteilt, der adressierte Computer sucht sich aus dem gesamten Datenstrom die Pakete mit seiner Adresse selbstständig heraus. Für die Zustellung der Pakete muß der absendende Computer also weiterhin nur die richtige Zieladresse eintragen.

Stellen wir uns aber nun in einer Kombination der beiden Verfahren ein Netzwerk wie das eingangs erwähnte vor, bei dem zwei Computer am selben Netz hängen und der dritte nur über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung am Netzwerk teilnimmt.

Zwar kann der Computer »in der Mitte« von den beiden anderen erreicht werden, doch was ist, wenn die beiden anderen mitein-

ander kommunizieren wollen? Es wird ein Übergang benötigt, englisch »Gateway«. Anders ausgedrückt, muß der Computer zwischen den beiden anderen wissen, daß er Daten, die er auf der einen der beiden Netzwerkverbindungen bekommt, und die nicht für ihn bestimmt sind, auf die andere weiterleiten soll. Den beiden anderen Computern muß gesagt werden, daß sie den Computer »hinter« dem mittleren über diesen erreichen können und entsprechende Datenpakete einfach zur Weiterleitung an den Gateway zustellen können.

Das Verfahren ist zwar leicht zu verstehen und bei nur drei Computern auch sehr leicht zu

## Mehr Computer bedeuten mehr Verwaltung

Unter Envoy heißen diese Teilnetze zwar anders als sonst üblich »Realm«, doch wer schon einmal mit anderen Netzen zu tun hatte, kann getrost »Subnet« denken, wenn er »Realm« liest. Die Begriffe sind in ihrer Bedeutung gleich. Wer hier jedoch durch absolutes Neuland irrt, kann das Konzept sicher leichter anhand eines Beispiels erfassen.

In der Beispielgrafik »Gemischt« finden Sie ein Ethernet aus sechs Computern (ether1 bis ether3, dazu arcnetgate, plipgate und slippgate), von dem aus weite-

re Teilnetze verzweigen. Neben den Teilnetzen Ethernet (sechs Computer) und Arcnet (vier Computer) werden auch die Punkt-zu-Punkt-Verbindungen von slippgate zu slip und von plipgate zu plip2 als Teilnetze betrachtet.

Das Netzwerk aus insgesamt elf Computern besteht also aus vier Realms und drei Gateways. Es wird deutlich, daß der Aufwand für das Eintragen von Gateways für jeden Computer im Netz mit mehr Computern stark steigt.

Mit Realms vermeidet man einen großen Teil dieses Aufwands. In jeder Realm (nennen wir sie arc, ether, slip und plip) wird ein Realmserver festgelegt. Dieser Computer kennt alle Com-

puter seiner eigenen Realm und alle Realmserver fremder Realms sowie die Gateways dazu – nicht jedoch die Computer darin. Die Administration des Netzwerks wird also gleichzeitig dezentralisiert. Die Vorteile sind klar: Wird ein neuer Computer ins Netz eingefügt, muß er nur noch auf dem Realmserver seiner Realm eingetragen werden.

Nun zur konkreten Konfiguration eines Netzwerks mit Gateways und Realms. Die »Gateway-Configuration« (s. Bild »Gateways«) ist der dritte Bildschirm des »Network Configuration«-Programms und über das Cycle-Schalter in der linken oberen Ecke erreichbar.

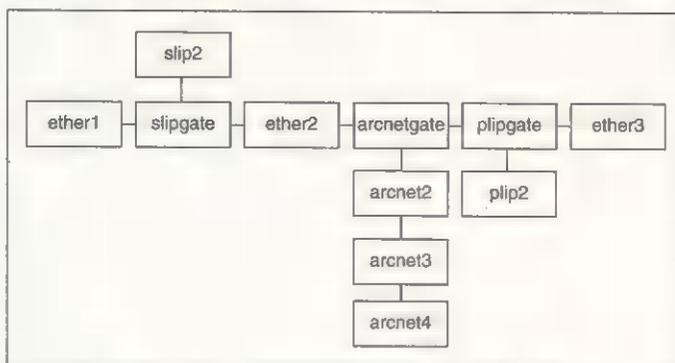
Es gibt drei Arten von Gateways. Übergänge zu anderen Computern, zu anderen Teilnetzen und Übergänge zum »Rest der Welt«. Ist ein Computer über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung an einen anderen Computer angeschlossen, ist dieser ein Gateway vom Typ »Rest der Welt«. Nachdem Sie im Gateway-Bildschirm »Add« angewählt haben, taucht im linken Schalter »Default« auf. Im rechten tragen Sie die Adresse des Gateways ein (es ist die Adresse, die Sie bei »Host Configuration« (s. Bild »Hosts«) für das entsprechende Netzwerk-Device vergeben haben).

Bei einer Netzwerkverbindung über ein broadcast-fähiges Netzwerk tragen Sie als Gateway-Adresse die Adresse ein, die die Gateway auf diesem hat.

Auf dem Gateway selbst tragen Sie keine »Default«-Verbindung ein. Stattdessen eine direkte Verbindung zu Computer 1 (seine Adresse kommt ins linke Gadget) über das entsprechende Interface (dessen Adresse kommt ins rechte Gadget). Das gleiche gilt für Computer 2.

Im »Host Configuration«-Fenster müssen Sie natürlich beide Netzwerk-Devices mit eigenen Adressen eingetragen haben. Wenn Sie nicht am Internet angeschlossen sind und das auch in absehbarer Zeit nicht vorhaben, können Sie sich diese einfach ausdenken. Ansonsten bekommen Sie sie von den zuständigen Stellen zugewiesen. Da sie auch im Nachhinein noch änderbar sind, können Sie ohne Bedenken vorläufig Phantasienummern verwenden.

In größeren Netzwerken ist es sinnvoll, die Adressen nach einem bestimmten Schema zu vergeben. Die Adresse, die aus vier durch Punkte getrennten Zahlen

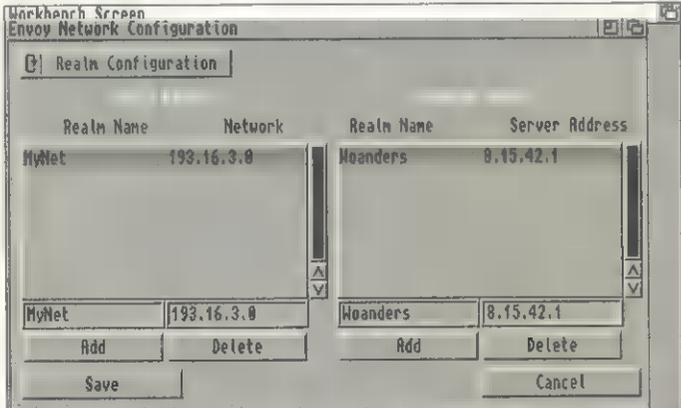


**Gemischt: Verbindungen verschiedener Netzwerktechnologien sind dank Gateways mit Envoy realisierbar**

von 0 bis 255 besteht, gliedert sich in einen »Network Adress«-Teil und einen »Host Adress«-Teil. Bei der gebräuchlichsten Form der Unterteilung formen die ersten drei die »Network Adress« und die vierte die »Host Adress«. In der Subnetz-Maske (per Default 255.255.255.0) sind die Bits, die zur Network Adress gehören, auf 1 gesetzt, und die Bits der Host Adress auf 0.

Realmserver für mehrere Realms sein) sowie die Network Adress des zugehörigen Teilnetzes eintragen. Rechts notieren Sie die anderen Realms mit den Adressen der jeweiligen Server.

Zweiter Schritt ist das Eintragen der Gateways. Hier können Sie sich Arbeit sparen: Für alle Computer einer Realm außer dem Server ist der Server Default-Gateway. Der Server muß



»Realms«: Lokale und andere Realmserver und deren Netzadresse tragen Sie in diesem Requester ein

Den unterschiedlichen Netzwerken (im Beispiel eine Slip- und eine Arcnet-Verbindung) sollten Sie unterschiedliche Netzwerkadressen zuweisen und Computer innerhalb dieser mit der Host-Adresse unterscheiden.

Im ersten Beispiel könnte das Teilnetz »Slip« also die Netzwerkadresse 192.1.1 erhalten, das Teilnetz »Arcnet« die Netzwerkadresse 192.1.2. Der Computer 1 wäre also 192.1.1.1, der Computer 2 hätte für das Slip-Interface die Adresse 192.1.1.2 und für das Arcnet-Interface die Adresse 192.1.2.1, Computer 3 schließlich ein Arcnet-Interface mit der Adresse 192.1.2.2.

Im zweiten Beispiel werden zunächst die Realmserver festgelegt. Auf allen Computern muß das Schalter »Use Realm Server« aktiviert und der Name der jeweiligen Realm in das Texteingabefeld »Realm Name« eingetragen werden. Auf den Servern wird zusätzlich »This host is a Realm Server« aktiviert und bei den anderen Computern der Realm die Adresse des Hosts dann in den Schalter »Server Adress« eingetragen. Auf dem Host selbst wird ein vierter Konfigurationsschirm »Realm Configuration« (s. Bild »Realms«) zugänglich. Links befindet sich ein Listen-Gadget, in das Sie die Realms, die der Server verwaltet (ein Server kann gleichzeitig

lediglich die Gateways zu allen anderen Realms kennen, nicht zu jedem einzelnen Computer. Sie tragen also nur die Teilnetze ein, sowie ggf. eine Defaultroute für die Realms, die nicht direkt mit der eigenen verbunden sind. Mit letzterer legen Sie den Weg fest, den die Daten zu der anderen Realm nehmen sollen.

Bei der Verwendung von Realms versucht Envoy dem Anwender den Überblick zu erleichtern, indem die Rechnernamen nun nach dem Schema »Realmname:Rechnername« erscheinen. Das erlaubt ganz nebenbei die Verwendung des gleichen Namens in mehreren Realms, durch den Realmnamen ist dennoch eine eindeutige Identifizierung gewährleistet.

#### 4. Complex Network, security

Diese Kombination aus den beiden oben erwähnten Anwendungen ist wohl nur für große Installationen von Bedeutung. Sie verfahren hier wie bei 2. und 3., müssen jedoch sowohl Benutzer und Gruppen als auch Gateways und Realms eintragen.

Wie Sie gesehen haben, kann man mit Envoy schnell einfache Netze aufbauen, aber auch komplexe Topologien sind durchaus zu verwirklichen. Und das alles bei wirklich niedrigen Kosten für die Hardware. abc

## PEROKA SOFT VERSANDHANDEL

Amiga	
Ambermoon	(dV) 73,00 DM
Anstöß (auch 1200er)	(dV) 71,00 DM
Aufsicherung Ost	(dV) 73,50 DM
Battle Info II	(dV) i.V.
Big Sea	(dA) i.V.
Body Blows Galactic	(dA) 52,50 DM
Burntime (auch 1200er)	(dV) 73,00 DM
Christoph Koleschus	(dV) 77,50 DM
Dennis	(dV) 65,50 DM
Der Schatz im Silbersee	(dV) 89,50 DM
Die Siedler	(dV) 98,50 DM
Dogfight	(dV) 71,00 DM
Dune 2	(dV) 56,00 DM
Ellis II	(dV) 35,00 DM
Globule	(dA) 35,00 DM
Hired Guns	(dA) 65,00 DM
Indiana Jones II	(dV) 89,50 DM
Jurassic Park	(dV) 64,50 DM
Jurassic Park (1200/4000er)	(dV) 73,50 DM
Kingmaker	(dV) 71,50 DM
Kings Quest II	(dV) 73,50 DM
Mikromaschine	(dV) i.V.
Mortal Combat	(dA) 54,00 DM
Overdrive	(dA) 49,50 DM
Overkill 1200	(dA) 39,00 DM
Panthera Hot Numbers Del.	(dV) 65,50 DM
Pizza Connection	(dV) 83,00 DM
Primer Mover	(dA) 57,50 DM
Second	(dA) 65,00 DM
Sim Sile	(dV) 98,50 DM
Sliver the Sorcerer	(dV) 89,50 DM
Software Manager	(dV) 74,50 DM
Space Hulk	(dA) 87,50 DM
Syndicate	(dV) 69,50 DM
Terminator 2	(dA) 54,00 DM
The Blue & the Grey	(dA) 62,50 DM
Tornado	(dA) 67,00 DM
Turicon 3	(dA) 39,50 DM
When Two Worlds at War	(dA) 71,50 DM
Winter Olympics	(dV) i.V.
Zappella	(dV) i.V.

#### CD 32

Alfred Chicken	(dA) 47,50 DM
Deep Core	(dA) 39,50 DM
Pinball Fantasies	(dA) 71,00 DM
Pirates Gold	(dA) 74,00 DM
Trois	(dA) 39,50 DM
Whales Voyage	(dV) 65,00 DM
Zool	(dA) 55,00 DM
Lösungshefte	(dV) je 19,95 DM
Disk Expander	(dA) 52,50 DM
Kid Pix	(dV) 61,00 DM
Siegfried Copy	(dV) 62,50 DM
Gravis Joystick	(dV) 59,00 DM
Speichererweiterung auf 512 mit Uhr	(dV) 79,00 DM
Speichererweiterung auf 1 mit Uhr	(dV) 149,00 DM
Speichererweiterung auf 2 mit Uhr	(dV) 229,00 DM

\*Yarnik, i.V. in Vorbereitung. VORBESTELLUNG MÖGLICH!  
Anträge und Preisänderungen vorbehalten. Bitte fordern Sie unsere KOSTENLOSE PREISLISTE an! (Bitte Computertyp angeben!!!) Weitere Spiele und Zubehör vorrätig.

Vork. DM 6; Postnachk. DM 9; Ausland Vork. DM 15.

## PEROKA SOFT

Ruth Langebarfels  
Eickener Str. 136, 41063 Mönchengladbach  
Tel.: 0 21 61/1790 18, Fax: 1790 19

## KÜSTE UND MEHR

Die Küstenlandschaften von Nord- und Ostsee mit ihrer unvergleichlichen Tier- und Pflanzenwelt zu schützen, heißt auch, sie begreifen und hautnah erleben lernen. Mehr sagt Ihnen unser Info "Naturschutz an der Küste".



#### Info-Coupon

(bitte an untenstehende Adresse senden)

Ja, ich möchte das Info "Naturschutz an der Küste" haben.  
3,- DM in Briefmarken liegen bei.

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_



NABU  
Postfach 30 10 54  
53190 Bonn

## W&L COMPUTER

Handels GmbH  
Herrfurthstr. 6A - 12081 Berlin  
Tel. (030) 621 40 32 / Fax (030) 621 40 06  
NEU! BTX W&L#

### Laden + Versand

Automatic Preisfindung

#### Preis - Specials

hama Genlock PAL / Y-C	1148 DM
Nepton Genlock	1148 DM
FrameMachine/Prim24	1289 DM
Apple CD300 ext. (Sony)	598 DM
CD300 mit ASIM CDFS	DM

#### CD

CPD 1, 2, 3	je 49 DM
Demo Collection 1, 2	je 49 DM
Pandoras CD	24 DM
Fresh Fish	55 DM
17 Bit Collection	99 DM
17 Bit Continuation	49 DM
Giga PD	109 DM
Deutsche Edition	65 DM
Saar-Amok	49 DM
Imagine (24-Bit Texturen)	79 DM

#### AMIGA

Amiga 1200-250MB HD	1.398 DM
Amiga 4000/030 4/250MB	2.748 DM
Amiga 4000/040 6/250MB	3.898 DM
Amiga 4000 Tower	Preis a. Anfr.

#### Monitor-Power

Mitsubishi EUM 1491-A 36cm	
speziell für A1200/4000	1.398 DM
IDEK 43cm Multiscan-Monitor	239 DM
speziell für A1200/4000	2.099 DM

#### A1200 Zubehör

Blizzard1230 68EC030-40	485 DM
Blizzard 1230 SCSI-Kit	239 DM
Blizzard 1220 Turbo, 4MB	485 DM
Overdrive AT-Controller A600/1200 mit 250 MB Festplatte ext.	748 DM

#### SCSI + AT

SCSI-Controller Supra	139 DM
mit Quantum 270	735 DM
Fastlane Z3 Controller	795 DM
bsc Tandem AT-Controller	148 DM
Syquest 44/88MB ext.	898 DM
Syquest 105MB d2 Gehäuse	
inklusive SCSI-Kabel	998 DM
Syquest Medium 105 MB	135 DM

#### Drucker

Canon BJC-600 Color-Tint.	1348 DM
Apple Color (BJC-800)	1798 DM
Laser Select 310 (Postscript)	1598 DM

#### Druckerausstattung

3,5" extern	119 DM
3,5" HD intern	239 DM
3,5" HD extern	289 DM

#### Mäuse

Durchsichtige Maus	35 DM
Optische Maus/Halter/Pad	95 DM

#### Textverarbeitung

FinalCopy II	179 DM
Final Writer	349 DM

#### Grafik

Adorage 2.0 AGA	249 DM
Clarissa 3.0 AGA Pro	548 DM
Adorage/Clarissa Video	je 49 DM
Real 3D 1.4 (ehem. Pro)	198 DM
Calligra 24 (Ham-8)	DM
VistaPro 3.0 (AGA)	149 DM

#### Spiele - auch für CD32!

Computer + Software  
CD-ROM + Festplatten  
Drucker + Spiele  
Video + Zubehör

Alles für Ihren AMIGA  
APPLE - 128000  
HUNDLICH

STÜTZPUNKTHANDLER

electronic design Verlag  
OASE Depot: Stefan Ossowski

## Weltweit

### Managing UUCP and Usenet

Ein Haupteinsatzgebiet von Unix ist der Datenaustausch zwischen mehreren Computern und Netzen weltweit. Auch der Amiga kann einer dieser Computer sein. Dies kann sowohl unter Amiga-OS als auch unter Unix geschehen. Die Unterschiede in der Installation und im Betrieb sind nicht sehr groß, so daß dieses Buch auch einem Amiga-OS-UUCP-Anwender sehr helfen kann.

Um diese Datenkommunikation zu regeln und die Informationen an den richtigen Anwender zu leiten, wird UUCP eingesetzt. Um einen Einblick in dieses komplexe Gebiet zu geben und auch den Betrieb aufrechtzuerhalten, gibt es in der »Nutshell«-Serie das englischsprachige Buch »Managing UUCP and Usenet«.

Wie von »O'Reilly & Associates, Inc.« gewohnt, ist das erste Kapitel dem allgemeinen Einstieg in das Thema UUCP und seinen Grundlagen gewidmet. Man erhält eine Übersicht über die wichtigsten Programme um eine UUCP-Verbindung zu betreiben und wie eine Verbindung zustande kommt. Außerdem wird auch auf die verschiedenen Unix-Versionen eingegangen und im folgen-

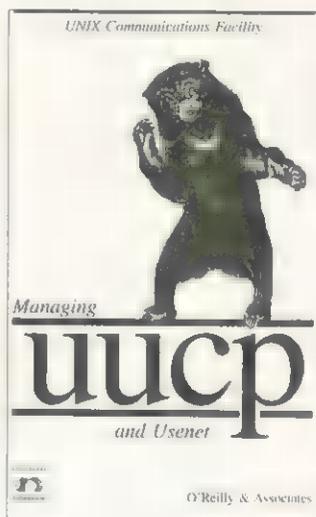
den immer auf die entsprechende Version hingewiesen.

Ein wichtiges Kapitel wird der physikalischen Verbindung zwischen Computern und im speziellen der Modem-Kommunikation gewidmet. Es stellt sich hier heraus, daß Modem, Modem-Kabel und Protokolle nicht unbedingt genau definiert sind und es einige Schwierigkeiten bei der richtigen Zusammenstellung geben kann.

Im dritten Kapitel geht es dann ans Eingemachte. Die erste UUCP-Verbindung soll aufgestellt werden. In einer kurzen Zusammenfassung wird der Vorgang am Anfang definiert. Schrittweise werden die verschiedenen Dateien erklärt und die Erstellung vorgenommen. Es fällt dadurch sehr leicht ein solches UUCP-System herzustellen. Dabei werden auch die Sicherheitsaspekte gestreift sowie die vollautomatische Ausführung vorbereitet und eingerichtet.

Nun ist die Einrichtung eine Sache und die Ausführung die andere. Ein ganzes Kapitel wird der Überprüfung des UUCP-Systems und der richtigen und stabilen Verbindung gewidmet.

Ein Bereich, auf den schon hingewiesen wurde, wird in einem ei-



genen Kapitel genauestens beleuchtet. Der Sicherheitsaspekt ist besonders für Systeme wichtig, die von außerhalb angesprochen werden können. Dies gilt somit für das UUCP-System, da es sowohl Verbindungen nach außen herstellen, als auch von außen angewählt werden kann. Hierbei werden die für Datensicherheit entsprechenden Dateien erklärt und einige geeignete Strategien vorgestellt.

Hat man die Hürde der Installation geschafft, sollte ein UUCP-Netz auch gewartet werden. Die Datenbestände müssen überprüft

und eventuell überflüssige oder fehlgeleitete Daten gelöscht werden. Da die Datenkapazität von Festplatten nicht unermeßlich ist, muß das automatische Löschen von Daten nach gewisser Zeit durchgeführt werden. Auch muß der richtige Datenfluß gelegentlich überwacht werden.

Die letzten Kapitel beschäftigen sich mit speziellen Anwendungen von UUCP, wie UseNet, NetNews, NNTP. Auch werden zu einigen Kapiteln noch tiefergehende Informationen geliefert, z.B. Modem-Verbindungen. Auch UUCP-Systeme für PCs und MACs werden kurz vorgestellt. Leider hat man den Amiga hier ausgelassen, obgleich die Amiga-UUCP-Versionen eine sehr ähnliche Installation und verwandten Betrieb wie Unix haben. Hat man die Vorgehensweise des Unix-UUCP verstanden, ist die des Amigas kein Problem.

Ganz interessant ist das Kapitel »F«, das sog. FAQs beinhaltet. FAQ steht für »Frequently Asked Questions – oft gestellte Fragen«, und gibt Aufschluß über Probleme, auf die Anwender sehr oft stoßen: Eine sehr gute Idee und sehr hilfreich. *abc*

Managing UUCP & Usenet, 368 Seiten, ISBN 0-937175-93-5, 79 Mark, O'Reilly/International Thomson Verlag GmbH & Co. KG Königswinterer Str. 418, 53227 Bonn, Tel. (02 28) 44 51 74-75, Fax (02 28) 44 13 42

## Weltraumwal

### Whale's Voyage

Gerade Rollenspiele sind ohne umfangreiches Hintergrundwissen nur schwer zu bewältigen. Die unterschiedlichen Charaktere und ihre Waffen, Fähigkeiten und Hilfsmittel werden auch vom Handbuch oft nicht so vollständig beschrieben, wie es sich der Spieler wünscht.

In solchen Fällen kann ein Buch weiterhelfen. Für »Whale's Voyage« – eine Mischung aus Science-fiction, Rollenspiel und Handels-Simulation – gibt es 300seitiges Paperback, das dem Spieler viele Informationen gibt. Dabei bezieht sich das Buch auf alle Computersysteme (sowohl für den Amiga als auch für IBM-PC, Apple Macintosh und CD32).

Der erste Eindruck, der beim Aufschlagen des Buches entsteht, ist allerdings eher enttäuschend. Die Abbildungen der

Sonnensysteme, Rassen, Waffenarten und sonstiger Hilfsmittel sind Pixelgrafiken, die nachträglich auf die passende Größe skaliert wurden und ein anschauliches Beispiel dafür sind, warum man in Büchern besser Vektorgrafiken verwenden sollte. Bei der Schrift, welche die Bilder veranschaulichen soll, wurde ebenfalls



auf Umrißschriften verzichtet, mit dem Resultat, daß die Beschriftung kaum noch zu entziffern ist.

Inhaltlich gibt es dagegen weniger auszusetzen. Nach einer kurzen Abhandlung, was ein Rollenspiel eigentlich ist, wird sofort informativ. Die zwölf Sonnensysteme (Sol, Melokan, Chemata, Morf, Merga etc.) sind mit allen Planeten, dem Datum der Entdeckung und der Bezeichnung der Bewohner gedruckt. Danach folgt eine genaue Beschreibung der Sonnensysteme (Klima, Städte) und der Rassen mit ihren biologischen und sozialen Eigenarten.

Nach einer Erzählung, die politische Hintergründe und die Geschichte der Mannschaft beschreibt, folgt eine Komplettlösung (Zusammenstellung der Party, diverse Stadtpläne, Nebenmissionen). Das nächste ausführliche Kapitel befaßt sich mit der Entstehung eines Charakters, seines Berufs und seiner Stärken und Schwächen, wobei etliche umfangreiche Tabellen die Übersicht verbessern.

Im Abschnitt »Rollenspielsystem« erklärt das Buch die Anwendung der unterschiedlichen Fähigkeiten, was sowohl den Kampf als auch Magie betrifft. Auch Rüstungen, Waffen, Fluggeräte, Raumschiffe und andere technische Hilfsmittel werden besprochen. Dabei ist dieser Teil des Buches erfreulich detailliert. Jeder Waffe oder jedem technischen Gerät wurde eine ganze Seite gewidmet. Neben einem Bild gibt es den Preis, eine kurze Beschreibung und die genauen Daten. Im Anhang finden sich dann noch einige handschriftliche Datenblätter mit Vorschlägen für die eigene Mannschaft.

Alles in allem ist das Buch technisch nicht besonders gut gemacht und auch nicht allzu unterhaltsam. Dafür enthält es eine Fülle von Details, die dem Rollenspieler bei seinem gewagten Unternehmen von Nutzen sein können – nur für Fans. *rk*

Whale's Voyage, 304 Seiten, ISBN 3-926856-47-8, 39 Mark, Verlag Gabriele Lechner, Bodenseestr. 91, 81243 München

# Unbegrenzte Möglichkeiten



**1598,-**

## DIGI-GEN II

Ein Multifunktionsgenlock,  
das beste Produkt des Jahres!

**AMIGA**  
Das Computer-Magazin für Amiga-Fans  
600000 Leser wählen  
Das Produkt des Jahres 1993

Das beste Genlock  
Digi Gen II

Im Bereich  
Video Hardware  
wählten die Leser  
**Digi Gen II von PBC**  
als bestes Produkt  
seiner Klasse.



**ab  
498,-**

**Brolock**

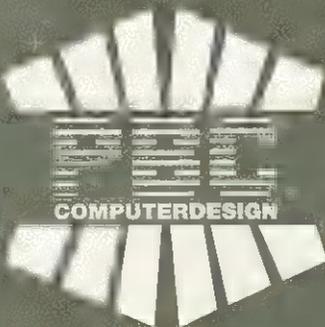
Mit zusätzlichem RGB Bypass  
und diverser Wipe Effekten!



**3998,-**

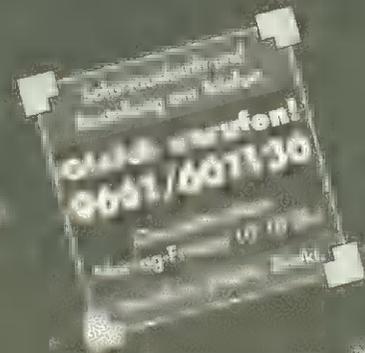
## PHOENIX 3000

Ein Videomischer der Spitzklasse!  
Optional vielschichtig erweiterbar.



**PBC Biet**

Letterhausstr. 5  
36037 Fulda  
Tel. 0661/601130  
Fax 0661/69609



Ja, ich möchte mehr wissen über:  
 Digi Gen II  PHOENIX 3000  Brolock  
 Senden Sie mir bitte Ihr Informationsmaterial (beim Coupon 3-10 Scheinbeleg in Briefumschlag belegen)

Bitte sende Coupon nur über AMIGA-Magazin 1993 oder Zusatzkarten und  
 auch über STAND-ALONE-Firmenfax, ohne Kosten, eingereicht werden

Vorname \_\_\_\_\_  
 Name \_\_\_\_\_  
 Straße \_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Diesen Coupon einfach ausfüllen und absenden. Fax 0661/69609  
 oder per Post an: PBC Biet • Letterhausstr. 5 • 36037 Fulda

## Amiga 600

### Tastaturtreiber

Bei meinem Amiga 600 finden sich Tastaturbelegungen für alle möglichen Länder, nur nicht für Polen. Kann mir jemand helfen und weiß, wo ich so einen »Treiber« bekomme? T. Petersohn, Leipzig

*Die russische Tastaturbelegung entspricht einer amerikanischen. Orientieren Sie sich an einer polnischen Schreibmaschine. Bestimmt kann Ihnen auch das polnische AMIGA-Magazin weiterhelfen: PL 00-739 Warszawa; ul. Stepinska 22/30; Tel.(0 22) 41 00 31 w. 128 / 154*

Die Redaktion

## ChipMem

### Holzweg

Ich möchte meinen Amiga 500, ausgerüstet mit 0,5 MByte ChipMem und 2 MByte FastMem auf 2 MByte ChipMem umrüsten. Gibt es einen Jumper o.ä. mit dem man dies realisieren kann?

Stefan Frieg, Holzwickede

*Leider ist dies nicht so einfach. Eine Aufrüstung auf 2 MByte Chip-RAM ist nur mit speziellen Erweiterungen möglich. Entsprechende Angebote finden Sie in den Anzeigen*

Die Redaktion

## AMIGA-Magazin 2/94

### DosManager

In seinem Brief beklagt sich Herr Antz über den DosManager. Das gleiche Problem hatte ich auch, es lag bei mir allerdings nicht am Chip-Mem, sondern am Kickstart. Bei meinem Amiga 2000C traten die Probleme erst auf, nachdem ich auf OS 2.04 aufgerüstet hatte. Ihre Hotline hat mich dann an den Markt & Technik Buch- und Softwareverlag verwiesen, wo man mir dann gegen Einsendung der Originaldiskette ein kostenloses Update schickte. Dort fehlen zwar einige Funktionen, aber ansonsten läuft es problemlos. Ich kann aber auch DosControl V4.0 empfehlen.

Peter Fröhlich, Langenhagen

## Computergrafik

### Dia oder Foto

Ich habe auf dem Amiga eine Grafik erarbeitet und möchte diese gerne auf Foto oder Dia oder einem anderen hochwertigen Me-

dium ausgeben. Wo gibt es Firmen, die so etwas machen?

Henning Glatter-Götz, Schwarzbach

*In den Kleinanzeigen des AMIGA-Magazins finden Sie immer wieder solche Firmen. Ansonsten würde sich auch der in der Ausgabe 3/94 angesprochene Fargo Primera eignen.*

Die Redaktion

## Amiga schweigt

### Grünschiirm

Ich habe ein echtes Problem: Wenn ich meinen Amiga 500 einschalte, bekomme ich einen grünen Bildschirm und sonst tut sich nichts mehr. Wer kann mir helfen?

Marco Forster, Aschersleben

*Der grüne Bildschirm zeigt einen Fehler beim internen Systemcheck an. Meist handelt es sich dabei um ein Problem durch Systemzusätze wie Speichererweiterung oder Festplattenkontroller. Am besten den Urzustand herstellen und alles der Reihe nach durchtesten.*

Die Redaktion

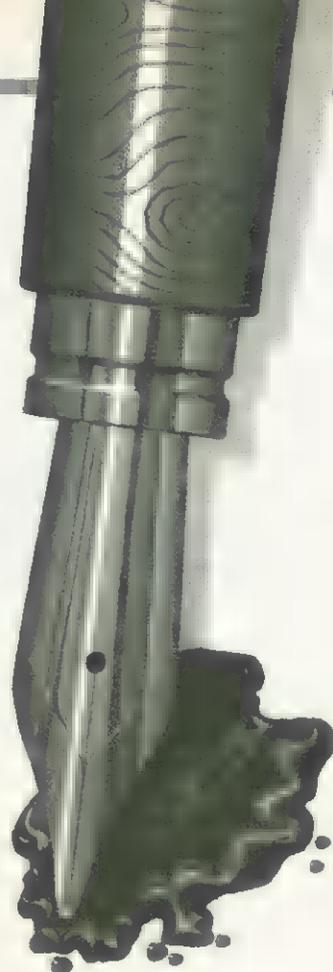
## Video-Backup

### Datenrettung

Ich habe bis vor kurzem immer wieder von Video-Backup-Systemen gelesen, mit denen man die Daten der Festplatte auf Videobändern sichern konnte. Plötzlich sind fast alle diesbezüglichen Annoncen verschwunden. Warum? Weiterhin bin ich auf der Suche nach Schriften für meine DTP-Programme. Kann der Amiga hier nicht mit Programmen wie Corel-Draw mithalten? Ich besitze aus meiner PC-Zeit einen Streamer, den ich am Amiga laufen lassen möchte. Gibt es dafür auch Programme?

Willi Eickelbaum, Mannheim

*Die Video-Backup-Systeme sind weitestgehend verschwunden. Dies liegt zum einen an den technischen Problemen, die nicht zufriedenstellend gelöst werden konnten und zum anderen am Preisverfall für Backup-Systeme, die z.B. mit DAT oder Hi8-Kassetten arbeiten. Als Schriften für DTP-Programme sind insbesondere freiskalierbare Schriften wie die Intelligentfonts geeignet. Für die neue Version von AmiWrite wurde auch die Verwendung der Windows-TrueType-Schriften angekündigt. Hier werden andere Hersteller sicherlich bald nachziehen, so daß auch dieses, schier unerschöpfliche, Reservoir genutzt*



werden kann. Über den Streamer benötigen wir weitere Informationen. Sollte sich um ein SCSI-Gerät handeln, dürfte einer Verwendung mit z.B. Amibackup nichts im Wege stehen.

Die Redaktion

## Commodore

### Kundenservice

Aufgrund des großen Preisverfalls in der EDV-Branche müßte auch der Amiga zu einem interessanten Preis über den Ladentisch gehen. Tatsache ist jedoch, daß alle Commodore-Produkte mit Ausnahme von A1200 und CD<sup>32</sup> maßlos überteuert sind. Das fängt bei so simplem Zubehör wie HD-Diskettenlaufwerke an, geht über Monitore und CD-ROM-Laufwerke weiter und hört beim Amiga 4000 auf. Das Argument, von den teuren Herstellungs- und Bauteilekosten ist doch ein schlechter Witz, da Commodore nur in Billiglohn-Ländern produziert.

Apple bietet in der Zwischzeit den »Performa« inkl. Speicher und Festplatte für unter 2000 Mark an. Warum ist denn der Amiga 4000 dann so teuer? Ich habe fast 3000 Mark in meinen Amiga 2000 investiert und jetzt solle ich nochmal 2000 Mark für Turbokarte und Grafikkarte investieren? Wer versteht da noch die Preispolitik von Commodore?

Dirk Hunger, München

*Der Amiga 1200 ist inkl. Anwendungssoftware (Desktop Dynamite) für ca. 700 Mark zu ha-*

*ben. Da werden Sie kein vergleichbares System finden, das so ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis hat. Das gleiche gilt auch für das CD<sup>32</sup>, das für ca. 600 Mark inkl. CD-ROM-Laufwerk ebenfalls einzigartig ist.*

*Der A4000-030 kostet inkl. Festplatte, RAM und AA-Chipsatz ab 2200 Mark. Das Mac-Einsteigermodell »Performa 400« hat einen 68030-Prozessor mit 16 MHz und stellt max. 256 Farben bei einem 14-Zoll-Monitor (640 x 480 Punkte) dar. Für höhere Auflösungen müssen Sie sich eine Grafikkarte zulegen, die für den Mac sehr teuer sind. Das AA-Chipsatz beim Amiga 4000-030 bietet dem Anwender Möglichkeiten, für die der Mac-User teures Geld bezahlen muß. Beim »Performa 450« (ca. 2500 Mark) lassen sich immerhin 256 Farben bei 832 x 624 Punkten darstellen. Fazit: Der Amiga 4000-030 ist nicht überteuert und hat gegenüber dem Mac Performa ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis.*

*Die Preise in der Computerbranche fallen sehr schnell. Ein Computer, den Sie sich vor drei Jahren zugelegt haben, ist heute technisch überaltert und somit im Preis sehr gefallen. War im PC-Bereich vor zwei Jahren ein 386er aktuell, letztes Jahr ein 486er, so ist es dieses Jahr ein Pentium-Rechner und der kostet heute seine 7000 Mark. Das heißt aber nicht, daß man seine alten Rechner, für die man damals ebenfalls viel Geld bezahlte, wegwerfen muß. Man kann damit genauso arbeiten, nur nicht so schnell und so bequem. Sie verfügen mit Ihrem Amiga 2000 über ein sehr leistungsfähiges System, das Sie auch weiterhin sehr gut nutzen können. Vor drei Jahren kostete der Amiga 2000 rund 2000 Mark, heute ist er für 600 Mark zu haben. Für 2000 Mark gibt's heute einen Amiga 4000-030. Nach drei Jahren wird dieser Amiga sicherlich drastisch im Preis sinken. Dafür wird's für 2000 Mark wieder ein neues Modell geben. Dieser Preisverfall hat nichts mit Commodore zu tun. In der Automobilbranche gibt's auch nach zwei Jahren neue Modelle und die alten Versionen sinken dementsprechend im Preis.*

*Übrigens: Zubehör wie CD-ROM-Laufwerke und Monitore stellt Commodore nicht her. Diese Geräte werden von Firmen wie Philips, NEC und Sony produziert und auch vermarktet. Commodore hat auf diese Preise keinen Einfluß.*

Die Redaktion

**Apollo 1230/2030 Turbo**



Die

**pollo  
-Serie**

**Holen Sie sich die Testwerte -kostenlos!**  
AIBB Benchmark-Test inkl. aller Testergebnisse der Apollo Turbo-Serie für den direkten Vergleich. Postkarte genügt.

**A 1230** - Erweiterungskarte für den int. Steckplatz des A1200. Mit Turbo-Power beschleunigt die Apollo 1230 Ihren Amiga auf die **10-fache Leistung** und übertrifft sogar die Performance eines A4000/30 um mehr als das Doppelte! Durch das superschnelle Ram on board übertrifft die Apollo 1230 Turbo in vielen Benchmark Tests die Leistung eines A4000/40!

**Technische Daten:**  
68030 CPU mit 50 MHz, 68882 FPU mit 50 MHz, 1-64 MB Burst-Mode Fast-Ram, autokonfigurierend, Datenübertragung im Ram von unglaublichen 72 MByte/sec! High-Speed SCSI2 Controller mit Übertragungswerten bis 3,5 MB/sec., Uhr & Akku

**68030 / 50 MHz \* 1MB \* SCSI 2 \* Uhr 948.-**  
**68030 / 50 \* 68882 / 50 MHz \* 4MB \* SCSI 2 \* Uhr 1398.-**

**A 1230 light** - wie 1230 Turbo, 4-fache Leistung, 68030/28 MHz, 68881 FPU, 1-64MB Ram, Burst Mode, autokonfig, Uhr, SCSI2 optional  
mit 68030 / 28MHz \* 68882 / 28 MHz \* 1MB \* Uhr **598.-**  
mit SCSI2 **698.-**

**A 2030** - Erweiterungskarte für den A 2000. Beschleunigt Ihren A2000 auf die **20-fache Leistung (50 MHz)** bzw. **12-fache Leistung (25 MHz)**  
**Technische Daten:**  
68030 CPU mit 25 / 50 MHz, 68882 FPU mit 25 / 50 MHz  
1- 64 MB Burst-Mode Fast-Ram on board, autokonfigurierend  
Datenübertragung im Ram bis 72 MB/sec!  
High - Speed SCSI2 Controller mit Übertragungsraten bis 3,5 MB/sec!

**68030 / 25 MHz \* 25 MHz \* 1MB \* SCSI 2 798.-**  
**68030 / 50 MHz \* 68882 50 MHz \* 4MB \* SCSI 2 1498.-**

**Apollo 520 & 530 Turbo**

**Apollo 520** - externe Turbo Box für A500 oder Karte für AT Apollo 500 Contr.  
**Technische Daten:** 68020 Prozessor, Math. Co. Proz. 68881, 25 MHz, 1 oder 4 MB Ram, durchführter Bus, abschaltbar  
Beschleunigung: ca. Faktor 10 zum A500, ca. Faktor 3! zum A1200  
A 520 Turbo als Steckkarte für AT Apo. 500, 1 MB, FPU **448.-**  
A 520 als Turbo Box inkl. FPU und 1MB Ram **498.-**  
A 520 T inkl. AT Apo 500 Controller, 1MB, FPU **598.-**



**Apollo 530** - ca. Faktor 20 zum A500  
**Technische Daten:** 68030 Prozessor, 50 MHz, 1 oder 4 MB Burst-Mode Fast-Ram, FPU optional  
A 530 Turbo Box 68030 / 50 MHz, 68882 / 50 MHz, 1MB **1098.-**  
ohne FPU **948.-**  
A 530 Turbo Karte, inkl. AT Apollo Controller extern plus 50.-

**Apollo Controller**

**Apollo 2000 248.-**  
Multi-Controller Filecard für A2000 intern mit SCSI und AT Bus Controller, Ram Option 0-8MB, alle Funktionen getrennt abschaltbar

**AT Apollo 2000 105.-**  
AT Controller Filecard für A2000, abschaltbar

**AT Apollo 500 148.-**  
Externer AT(IDE) Controller für A500, formschönes Metallgehäuse, abschaltbar, freier Steckplatz für Apollo 520 / 530 Turbo



**Apollo 1200 & 1200 light**

**Apollo 1200** - Erweiterungskarte für A 1200 intern.  
**Technische Daten:** 1-8 MB Ram, inkl. 68881 FPU, SCSI2 Contr. bis 3,5 MB/sec. Uhr/Akku, Apollo Software 3.0

Apollo 1200 inkl. 2 MB Ram **478.-**  
inkl. 1 MB Ram **398.-**

**Apollo 1200 light** - Ram Karte 1-9 MB  
inkl. FPU-68882 / 25MHz!, Uhr/Akku, autokonfig.  
Apollo 1200 light inkl 1MB **298.-** inkl. 2MB **378.-**



**Diverses**

- 2 MB Chip Ram Adapter** inkl 1MB und Agnus **298.-**
- HD Laufw. Chinon 1.76 MB A2000/1200/500** int **218.-**
- HD Laufw. Chinon 1.76 MB extern alle Amiga** **248.-**
- Multivision 2000** **195.-**
- Flickerfixer A2000 intern** inkl. Syncmaster Soft **195.-**
- Retina Grafikkarte** 2MB bestückt **568.-**
- Picasso** 1MB bestückt **598.-**
- CD-Rom Laufwerk Chinon CDS 535 Double speed** SCSI, inkl. CD Rom Software **668.-**



**CD - Rom Brennservice** NEU

lassen Sie Ihre besten Stücke auf einer CD sichern **ab 159 DM inkl. CD bis 600 MB -Info kostenlos-**

Kurz vor der Fertigstellung: **Apollo 4040 Turbo**  
Erweiterungskarte für den professionellen Einsatz des A4000 und A3000 (17)  
4-fache Leist. - Leistungssteigerung gegenüber dem A4000/3000: 68040 mit 50 MHz  
Burst-Mode Fast-Ram bis 128 MB, autokonfigurierend, High Speed SCSI 2  
Controller mit bis zu 10 MB/sec.

**Commodore**

Amiga 1200 inkl. 250 MB HD **1198.-**  
Amiga 4000 **a.A.**

**Festplatten**

	250 MB	340 MB
AT500	668.-	768.-
AT 2000	625.-	725.-
AT-SCSI- Ram 2000	769.-	869.-



**Distributoren**  
Tel.: 0231/486082  
0231/488487  
Fax: 0231/488482

**Fachhandelsgeschäft gegen Gewerbenachweis**  
ZET Elektronik Inh. R.D. Zachar Zünslerweg 5 44269 Dortmund  
Lieferung per Nachnahme, wahlweise mit UPS o. Post ab 10 DM  
Diskretion, Informier, Referenz, Preisänderungen vorbehalten

andere Konfigurationen und Amiga Modelle a.A.

## Händler & Support

### Commodore

In den letzten Wochen erreichten die Redaktion sehr viele Anfragen zu dem Problem »Amiga-Händler«. Die Leser klagen, daß es in Ihrer Umgebung fast keinen Amiga-Händler und somit auch keinen Amiga-Support gibt. Das AMIGA-Magazin hat Alwin Stumpf, Geschäftsführer Commodore Deutschland, um Stellung gebeten.

**Stumpf:** Mit Einführung des legendären PET, 1978, begann die Commodore Büromaschinen GmbH mit dem Aufbau eines Händlernetzes. 1981 verfügte die Commodore Büromaschinen GmbH über ein Händlernetz mit etwa 350 aktiven Händlern. Mit der Markteinführung des C 64 verlagerte sich der Vertrieb mehr

zu Massenvertriebskanälen, Versendern sowie Kaufhäusern. 1984 wurden nur noch ca. 10 Prozent des Gesamtumsatzes über Fachhändler abgewickelt. In den darauffolgenden Jahren erfolgte der Vertrieb der neueingeführten Amiga-Produkte vornehmlich über Warenhäuser, Flächenmärkte und Versender.

Mit der Einführung der professionellen Amiga-Systeme wurde der Fachhandel zunehmend wichtiger für den Vertrieb. Das Commodore-Fachhandelsnetz befaßte sich allerdings vornehmlich mit dem Vertrieb von MS-DOS-Computern. Die Zahl der Amiga-Fachhändler blieb relativ klein.

Nach dem Ausstieg aus dem MS-DOS-PC-Geschäft baut Commodore das Amiga-Fachhändlernetz wieder auf. Der Ausbau ist eine Notwendigkeit für die Festigung des Amiga-Systems am Markt. Da viele Warenhäuser und



Flächenmärkte in den letzten Jahren ihre Vertriebsstrategien erheblich geändert haben, ist es für Commodore zwingend notwendig, Ausweichmöglichkeiten im Fachhandel zu finden. Viele Kaufhäuser sind derzeit dabei, die eigenen Computerabteilungen aufzugeben. An deren Stelle tritt eine »Shop-in-Shop«-Lösung, die größtenteils ihren Schwerpunkt bei der Vermarktung von Eigenmarken-PCs hat.

In den letzten neun Monaten kamen 20 neue Amiga-Fachhändler hinzu. Der Ausbau des Fachhandelsnetzes ist noch nicht abgeschlossen, es ist geplant, weitere 20 bis 30 Händler bis zu Ende des Geschäftsjahres (Juni

'94) zu installieren. Z. Zt. werden fast 50 Prozent des Gesamtumsatzes über Amiga-Fachhändler abgewickelt, im Bereich der professionellen Systeme Amiga 4000 sind es über 90 Prozent.

Der Fachhändler wird von Commodore durch einen Vertriebsleiter, drei Regionalvertriebsleitern sowie bis zu 12 Merchandisern unterstützt. Zusätzlich steht dem Fachhandel die Unterstützung durch die Serviceabteilung in Braunschweig zur Verfügung. Ab April führt Commodore wieder regelmäßig Händler-Verkäufer-Trainings, sowie technische Schulungen für Service-Mitarbeiter der Händler durch.

Im März startete eine Serie von insgesamt 18 Workshops für Videonachbearbeitung. Mit dieser Maßnahme wird die Kompetenz der Amiga-Händler in diesem neuen, schnell wachsenden Marktsegment erhöht.

Neun Jahre lang gibt es ihn schon, den Amiga. Von den ersten Amiga-1000-Modellen über den 4000er bis zu den 1200ern, die als letzte auf der Bildfläche erschienen – kaum ein Detail der Commodore-Computer blieb unverändert. Wie soll es jetzt weitergehen? Wie muß der Amiga der Zukunft aussehen, was muß er leisten, um im Konkurrenzkampf bestehen zu können? Wir fragten die Leser des AMIGA-Magazins nach dem Amiga ihrer Träume. Rund 2000 Vorschläge erreichten uns in den vergangenen Monaten, eine Menge, die die Auswertung verzögerte, aber jetzt ist es soweit.

Die Wünsche sind so unterschiedlich wie ihre individuellen Anwendungsgebiete des Amiga, doch einige Tendenzen lassen sich in den Zusendungen feststellen. Platz wollen die Amiga-User haben – in ihrem Computer und auf ihrem Schreibtisch. Tower-Modelle liegen in den Gehäuseanforderungen ganz vorn.

Die meisten der Zusendungen beschäftigen sich aber mit Amigas im High-End-Bereich, Kosten um die 10 000-Mark-Schallgrenze werden von vielen der Einsender bereitwillig akzeptiert. Doch an der Aufteilung der Commodore-Produktpalette regt sich insgesamt wenig Kritik, die meisten Amiga-Fans wollen das Angebot von Low-, Middle- und Upper-Class-Modellen erhalten.

Bei den gewünschten Prozessoren lassen sich unterschiedli-

## Auflösung: Amiga der Zukunft

### Forderungen statt Prophezeiungen

che Philosophien erkennen: Die Fortsetzung der 68000er Prozessorenreihe mit dem 68060 oder gar dem 68070, die mit Frequenzen von 60 bis 80 MHz getaktet werden sollen. Auch die RISC-Prozessoren stellen für viele User eine Möglichkeit der Verbesserung gegenüber den fast ausgereizten CISC-Prozessoren dar.

Andere Leser setzen für die Zukunft auf die PowerPC-Prozessoren MPC 601, 602 und 604. Größere Annäherung an die Macintosh- und PC-Systeme wird favorisiert: Mac- und PC-Anwendungen in einem Fenster der Workbench OS/2 laufen lassen. Je vier MByte Chip-RAM und Fast-RAM sind für die meisten Leser eine absolute Grundanforderung, Erweiterungsmöglichkeiten bis 64 MByte und Chip- und 256 MByte Fast-RAM sollen Speicherprobleme lösen.

Die alte Paula ist in Unnade gefallen, der Ruf nach einer erweiterten Version wird laut. Die Forderung der Leser nach 16-Bit-Sound ist fast einhellig, CD-Qualität auf zwei Stereokanälen soll her. Viele Leser wollen deshalb in ihrem neuen Amiga DSPs vorfinden.

Ähnlich eindeutig sind auch die Forderungen im Grafikbereich: 24 Bit Farbtiefe werden verlangt, die Auflösung von 1280 x 1024 Punkten ist der gängige Wunsch, 16,8

Millionen Farben sollen die Augen der Anwender auf dem Monitor schonen. Das AAA-Chipset genießt große Sympathie. Höhere Bildwiederholfrequenzen um die 70 Hz sollen die Augen schonen und die vielgelobten Grafikqualitäten des Amiga in die nächste Generation erhalten.

Multimedia – dieses Zauberwort betört die Amiga-User. Dementsprechend hoch sind die Anforderungen an die Leistungen des künftigen Amiga im Bereich der Videobearbeitung. MPEG-Chips und eigene Video-Schnittstellen stehen hoch oben auf der Wunschliste der Videofreaks. Auch ein CD-ROM-Laufwerk wird gewünscht: Es soll nicht nur große Datenmengen erschließen, sondern gleichzeitig die Rolle des Audio-CD-Players übernehmen und auch das Photo-CD-Format lesen können.

Das Amiga-System soll noch flexibler werden, unterschiedlichste Schnittstellen und reichlich Platz für Steckkarten (insbesondere für Zorro III und IV) sollen den individuellen Ausbau ermöglichen. Die Flexibilität beginnt für viele Amiga-Fans schon beim Gehäuse. So schwebt beispielsweise vielen ein relativ kleines »Amiga-Top« als Kontroll-Einheit für einen Tower vor, das entweder mit einem Diskettenlaufwerk

versehen auf dem Schreibtisch Platz findet oder als Oberteil des Tower-Gehäuses unter dem Schreibtisch verschwindet. Weitere Diskettenlaufwerke (3 1/2- und 5 1/4-Zoll), ein CD-ROM-Laufwerk und ein Streamer sind wahlweise für die »Amiga T1«-Zentraleinheit vorgesehen. Gering ist die Zahl der Änderungswünsche am Gehäusedesign, rundere Formen und schwarze Lackierung können sich einige Leser gut vorstellen.

Fast unüberschaubar ist die Menge der Einzelforderungen, die die Amiga-Gemeinde an ihrem Traumcomputer stellen. Je nach dem persönlichen Anwendungsgebiet fällt auch die Gestaltung des Amiga 5000 oder Amiga 6000 (so die meistgenannten Namensvorschläge) aus. Alle diese Wünsche kann Commodore mit einem Massenprodukt natürlich nicht befriedigen, deshalb muß der von vielen geforderte Rechner im High-End-Bereich sehr flexibel und hervorragend ausbaufähig und anpaßbar sein. Die wichtigsten Forderungen wiederholen sich und Commodore täte gut daran, sich die Wünsche treuer Kunden zu Herzen zu nehmen. Jedenfalls haben wir die interessantesten Vorschläge an Commodore USA weitergeleitet. Was davon bei den Entwicklern ankommt, wird auf den Messen der nächsten Jahre zu sehen sein.

Das AMIGA-Magazin bedankt sich bei allen Teilnehmern, die uns sehr ausführliche Konzepte zuschickten. André Beaupoll/sq

# PPrint macht Druck!

## Ihr bedienungsfreundliches Druckstudio.

**PPrint 3.0** ermöglicht Ihnen die schnelle und effektive Gestaltung von Einladungen, Grußkarten, Vereinszeitschriften, Drucksachen und Anzeigenvorlagen. Egal ob Einsteiger oder Profi: PPrint 3.0 überzeugt durch ein gelungenes Bedienungskonzept und wird sowohl Einsteigern als auch Profis gerecht. Innerhalb weniger Minuten können auch Sie mit Ihrem Amiga und beliebigem Drucker hochwertige Druckergebnisse erzielen.

Da **PPrint 3.0** auch in Farbe druckt, können Sie Ihrer Kreativität freien Lauf lassen. PPrint 3.0 setzt neue Maßstäbe im Bereich des semiprofessionellen DTP: bis zu 256 Druckfarben pro Seite, bis zu 128 Farben pro Einzelbild, Einbinden von HAM-Grafiken inkl. automatischer Farbreduktion, Echtfarbdarstellung auf A1200 und A4000, Unterstützung des AA-Chipset, LoRes, HiRes und II Res.

Versandkosten

Inland: DM 4,- V-Scheck, DM 8,- Nachnahme  
Ausland: DM 8,- V-Scheck, DM 25,- Nachnahme

Interlace auch mit Overscan, Unterstützung aller Amiga Schriften ab 2.x (auch CGFonts), Vektorschriften, variable Druckauflösung 90-400dpi, variable Seitengröße bis A3 und Bildschirmauflösung, eingebauter Text- und Grafikeditor, Textausgabe mit Mehrspaltensatz und Konturenführung, Textformatsatz (Ausrichtung an Kurven), alle Objekte beliebig drehbar, automatische Funktion für Zierrahmen. Lauffähig auf allen Amiga ab 1MB. Im Lieferumfang sind bereits drei Zusatzdisketten mit Kleingrafiken und Zeichensätzen enthalten. Bestell-Nr. 217

### nur DM 149,-

Update PPrint DTP → PPrint 3.0 DM 99,-  
Update PPrint Deluxe → PPrint 3.0 DM 59,-



Stefan Ossowski's Schatztruhe · Gesellschaft für Software mbH  
Veronikastraße 33 · 45131 Essen · Telefon (0201)78 87 78 · Telefax (0201)79 84 47



MITSUBISHI  
LEUM 1491A



**IDEK MF-5017**  
**1899,-**  
Multiscan  
**Acorn 50**  
15-38 KHz  
**699,-**

**3401B (CO-ROM, SCSI) 679,-**  
**4101B (SCSI, intern) 479,-**  
**(SCSI) 799,-**  
**PhotoWorx (Bildbearbeitung mit PhotoCD) 179,-**

**39,-**  
**36,-**  
**17,-**  
**10,-**  
**9,-**

**FinalCopy II 169,-**  
**Workbench 2.1 dt. orig. Hndbuch + 85,-**  
**Caligari 279,-**  
**Neptun Genlock inkl. Scala Demo 1198,-**  
**Blizzard 1230 Turbo Board 495,-**  
**1220 Turbo Memory Board 479,-**  
**18 Bit 535,-**  
**Amiga 2000 „D“ 599,-**

## DESKTOP DYNAMITE

Amiga Paket 699,-  
Amiga 1200/2MB mit Digital Keyboard - Digital Post Manager - Deluxe Paint IV (AGA) - OceanTM - OceanTM  
Amiga 1200 / 2MB 579,-  
Amiga 1200 / 250 MB HD 1199,-  
Amiga 4000 Tower 040-6 SCSI Einführungspreis 3998,-  
Amiga 4000-030-25-4-0 1999,-  
2.5er HD intern für A 1200 - 80 444,-  
130 MB / 213 579,-/729,-  
340 MB (alle Festplatten inkl. Kabel u. Software) 1099,-  
3.5er HD intern für 1200 - 250 MB 479,-  
**ScanDoubler Amiga 4000 289,-**  
**Chipmem 2 MB A 2000/AS00 (Agnus+RAM) 269,-**  
**Siegfried Copy inkl. Hardware 59,-**  
**Final Writer 289,-**  
**Scala MM 300 649,-**  
Pagestream 2.2 mit Update 3.0 369,-  
ArtExpression (deutsch) 369,-  
G-Lock 699,-  
A 500 HD+8/120 MB 699,-  
2000 HD+8/120MB 669,-  
A 530/1 MB/120MB-HDD 1149,-  
1230 G-Force 030/40/4 1048,-  
A 1230 G-Force 030/50/4 1398,-  
A 2000 G-Force 040/33/4 2248,-  
DSS8+ NEU! (Soundsampler, dt.) 169,-  
MaxonTWIST 199,-  
MaxonCINEMA 4-D 199,-  
Image F/X 448,-  
GVP EGS-LC/24 Bit Grafikkarte 699,-



**13357 Berlin**  
**Pankstraße 42**  
**Zentralnummer**  
**Versand & Laden**  
**030-46 27 525**  
**030-46 27 525**  
**030-46 27 525**

## HD COMPUTER

### PC Powerboard

Interner PC Emulator Amiga 500/500+  
inkl. Aufrüstung des RAM-Speichers  
um 512 beim Amiga 500/  
1 MB beim A 500+  
Software Version 4.5  
deutsches Handbuch

**119,-**  
DM

**SyQuest 4000 SCSI 499,-**  
**Medium 105 115,-**  
**Floppy intern 1.76 MB 229,-**  
**Floppy extern 1.76 MB 289,-**

## Modem/Fax/Voice

**TKR SpeedStar 144 BZT 369,-**  
**Multiterm pro 99,-**  
**Multifax pro 119,-**  
**ZyXEL U-1496 E+ 839,-**  
**ZyXEL U-1496 E 649,-**

Der Betrieb von ZyXEL-Modems ist in der BRD strafbar

**Handy Color CD-ROM**  
Für alle Amiga, inkl. ReproStudio  
**599,-**  
TITEL, TITEL, TITEL!  
Einfach anrufen!



**Retina BLT Z3 4MB 888,-**  
**VLab V/C V4.0 525,-**  
**Studio (MP-Druckertreiber) 89,-**



**Sirius GenLock (mit 20 Paragon Fonts) 1348,-**  
**FrameMachine & Frame 1295,-**  
**Y-C GenLock 695,-**  
**Pal-GenLock 455,-**  
**FrameStore 645,-**

**electronic-design**

**NEU! HD-POWER (MAIL-BOX)**  
**+49 (0)30 4621321 Port1**  
**+49 (0)30 4621381 Port2**  
**+49 (0)3046200597 ISDN**

Alle Preise sind Versandkosten- und Ladennetze können abweichen



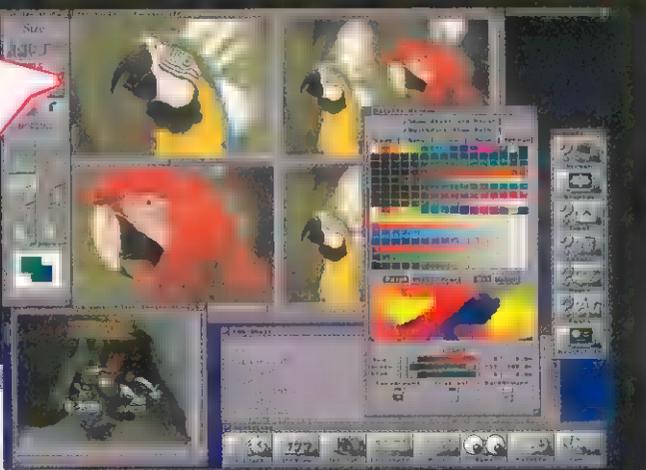
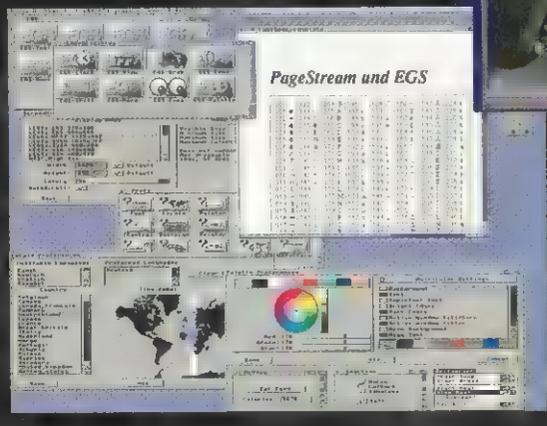
# Ein starkes Duo

# für Farbe ohne Kompromisse

EGS 28/24  
**SPECTRUM**

ab **749,-DM**

- Automatische Zoom-/T/M Umschaltung
- Superhochauflösende 1280 x 1280 Pixel Grafikauflösung
- 1 MB Grafikspeicher, bis zu 2 MB durch Erweiterung von RAM-Bausteinen
- Ein-Monitor-Lösung dank automatischer Umschaltung mit breitbandigen Analog IC's (keine fehleranfälligen Relais)



- Entlastung des Systems durch W... ..
- Bewahrung der Qualität im Multitasking- und ... ..
- Programmierbare Anzeigengröße mit ... .. bis 1000 x 1280 Pixel
- ... .. und 1 M... .. Unterstützung
- ... .. A3000(T) und A4000(T)

**AMIGA-TEST**  
*sehr gut*  
Test 2024 Spectrum  
**11,2** von 12  
GESAMT-URTEIL  
AUSGABE 01/94



Und wieder ein Gewinner einer Spectrum EGS-28/24  
Beim EGS-Ideen-Wettbewerb hat gewonnen:  
Michael Köditz  
22529 Hamburg

## Die EGS-Monitore von IDEK

Eine grafische Benutzeroberfläche wie EGS gehört heute zum Standard jedes Amigas. Sie vereinfacht einerseits den Umgang mit dem Rechner so weit, dass für praktisch keine Vorkenntnisse für dessen Gebrauch nötig sind. ... .. die das ... .. Mensch und Computer bildet. ... .. Die EGS-Monitore von IDEK ... .. Ansprüchen im DTP und CAD-Einsatz gerecht zu werden. ... .. Maßstäbe für Flexibilität und Abbildungstreue.



**Doppelfokus**  
Getrennte Fokussierung im Zentrum und in den Randbereichen garantiert hervorragende Bildschärfe auch in den Ecken.  
**FST-Technik**  
Die für alle IDEK ... .. charakteristische FST-Technik bietet eine neue ... .. Oberfläche ... .. bis hin zu den ... .. die Bildschirmoberfläche ... .. der Augen ist auf ein Minimum reduziert. Die ... .. der Abbildung unserer Monitore reduziert die ... .. auf ein Minimum ... .. statische ... ..



**Preisvergleich**  
Beim Erwerb einer EGS-Spectrum-Grafikkarte in Verbindung mit einem IDEK-Monitor

Typ	Bildgröße (in, cm)	Punkgröße (mm)	Bandbreite (MHz)	Vertikal-frequenz (Hz)	Horizontal-frequenz (Hz)	usw.verb. VIK-Preis (DM)
5315	30	0,28	75	30-60	30-60	798,-
5017	45	0,31	82	15,5-40	30-60	1998,-
5317	45	0,28	82	30-65	30-65	1698,-
5021	44	0,31	82	50-90	15,5-38,5	3498,-
8421	55	0,26	200	50-	50-	-



Dreierherrenstein 6a  
65207 Wiesbaden-Auringen  
Tel. 06127 4064, Fax 06127 66276

**DTM**  
COMPUTERSYSTEME

Neue DTM-Support Hotline-Nr.: 06127 66636

Von Johann Schirren  
und Michael Klaus

**W**as schon auf den ersten Blick deutlich wurde, bestätigte sich jetzt während des ausführlichen Tests und bei der Messung der Videosignale: Das VideoScan-Genlock läßt aufgrund des Video-Mischverfahrens (s. Kasten) die Videosignale unverändert passieren und mischt das Amiga-Signal sauber dazu. Voraussetzung für dieses exzellente Signalverhalten sind qualitativ gute Videosignale, wie sie von Maschinen ab Profi-S-VHS aufwärts erzeugt werden.

Die Videosignale werden dem Gerät über BNC-Stecker (FBAS) bzw. Hosiden-Buchsen (S-VHS) zugeführt. Bei Bedarf können die Signale auch durchgeführt werden. Für Kontrollzwecke und zur Weiterleitung an andere Geräte im Studio ist dieses im Profibereich übliche Feature nützlich. Falls kein Gerät angeschlossen ist, werden die Ausgänge mittels Dip-Schalter terminiert.

VideoScan kann dank doppelter Eingänge, jeweils für FBAS und S-VHS, auch als Mischer zwischen zwei Videoquellen benutzt werden. Bei dieser Art der Anwendung wird nicht das Amiga-Bild ins Video gestanzt, sondern die Videoquellen blenden ineinander über. Auch die Effektblenden beziehen sich dann auf die beiden Videosignale.

Den normalen Verwendungszweck eines Amiga-Genlocks, das Stanzen des Computerbildes in ein Videobild, erfüllt das Gerät ausgezeichnet. Die eingestanzten Amiga-Signale oder auch ein volles Amiga-Bild stehen, eine stabile Videoquelle vorausgesetzt, klar und ohne Störungen auf dem Bildschirm.

### Mischverfahren

Die Mischung von Videosignal (FBAS, Y/C) und Amiga-Bild (RGB) kann in einem Genlock auf zwei verschiedene Ebenen erfolgen: Video oder RGB.

In Genlocks der mittleren Preiskategorie anzutreffen, ist die Mischung auf RGB-Ebene. Dabei wird das Videosignal in ein RGB-Signal gewandelt, die einzelnen Farbanteile mit denen des Amiga-Signals kombiniert und in der Folge das gemischte Signal in ein Videosignal zurückgewandelt. Der Vorteil besteht neben dem Preis in der Möglichkeit, auf die einzelnen Farbanteile des Video- und Amiga-Signals sowie das Synchronisations-Signal Einfluß zu nehmen. Videos mit »Stich« oder verschliffenem Sync-Signal können so korrigiert werden. Diese Methode eignet sich hervorragend für den Heimnutzer. Der für den User mit professionellem Equipment nicht hinnehmbare Nachteil besteht in der zweifachen Wandlung des Videosignals, die zwangsläufig eine Veränderung nach sich zieht.

Hier schafft die zweite Form der Signalmischung Abhilfe: Das Computersignal wird in ein Videosignal gewandelt und dann auf der Videoebene mit dem Eingangssignal gemischt. Im Studio, wo alle Geräte im selben Takt laufen, ist diese Methode, die am Zeitverhalten des Videosignales nichts ändert, praktisch Pflicht. Schlechte Videosignale werden jedoch von solchen Genlocks nicht aufgebessert, sondern verlassen das Gerät zusammen mit dem Computersignal genau so schlecht, wie sie kamen.

## Genlock: VideoScan

# Spitzengerät

Wer seine Amiga-Grafik mit einem externen Videosignal mischen und auf Video aufzeichnen will, benötigt ein Genlock. electronic-design bietet mit »VideoScan« ein Gerät für den semi- und professionellen Einsatz an.



**Leistung:** Das VideoScan rundet die Genlock-Palette der Videoschmiede electronic design nach oben hin ab

Bei Messungen mit Signalgenerator und Waveform-Vektor-scop fiel als einziges kleines Manko ein etwas zu niedriger Videopegel auf, der sich aber laut electronic-design noch nachträglich verbessern läßt.

### Videobilder und Amiga-Grafik perfekt gemischt

Ansonsten sind die Farbbalken und Vektoren nur »mit der Lupe« von denen des Generators zu unterscheiden. Das Multiburst-Signal zeigte sowohl in FBAS als auch in Y/C einen linearen Frequenzgang bis ca. 6,5 MHz – insgesamt ein Spitzenergebnis. Das

Fading von Amiga- und Videosignal erfolgt per Hand, zwei untereinander liegende Regler erlauben das getrennte oder bei Bedarf auch gemeinsame Ein- und Ausblenden der Signale. Die waagerechte Anordnung der Schieberegler ist etwas gewöhnungsbedürftig.

Zur Überblendung des Videosignals mit dem Amiga-Bild, verfügt das Gerät über Kreis-, Eck- und Wischblenden die über eine Folientastatur anwählbar sind. Per Schieberegler kann beispielsweise ein Titel gezielt eingeblendet werden.

Eine automatische Blendenfunktion wird über einen Folientaster aktiviert, die Zeit ist über einen Einsteller an der Seite des Genlocks von zwei bis sieben Sekunden regelbar. Zwei weitere, seitliche Regler bestimmen die Horizontallage des Amiga-Bildes auf dem Video und das SC-Phasen-Timing. Einstellmöglichkeiten für das Videosignal werden nicht benötigt (s. Kasten). Das Amiga-Signal läßt sich im Pegel intern abgleichen, was jedoch nur mit dem entsprechenden Meßequipment vorgenommen werden sollte. electronic-design bietet diese exakte Einstellung des Genlocks auf einen ganz bestimmten Amiga für 50 Mark an. Da aufgrund von Fertigungstoleranzen kein Amiga ein genormtes 1VSS-Composite-Signal (1 Volt-Spitze-Spitze) ausgibt, ist dieser Abgleich für den professionellen Studiobereich unbedingt notwendig.

Unter dem Oberbegriff »Output Selector« bestimmt der Anwender, welche Art von Signal das Genlock verläßt. Nach einem Tastendruck leuchtet auf der Folientastatur eine Leuchtdiode über dem angewählten Modus. Pures Video, pures Amiga-Bild, auf Video gekeyte Amiga-Grafik und der oben angesprochene Videomischermodus stehen hier zur Wahl.

Die Folientastatur ist trotz deutlichen Klicks etwas »schwammig« und erfordert ab und zu eine zweite, nachdrückliche Betätigung.

Die Versorgungsspannung erhält das Gerät wahlweise über den Rechner oder ein externes, optionales Netzteil. Auf der Rückseite befinden sich außer den oben angesprochenen doppelten Eingängen je ein Ausgang für FBAS und S-VHS, ein Key-Ein- und Ausgang sowie je ein Monitoranschluß für Multiscan- und Normalmonitore (z.B. Commodore A1084).

Das VideoScan-Genlock ist ein würdiger Nachfolger des Video-Master mit einigen zusätzlichen, interessanten Features. Für den vollprofessionellen Einsatz im Studio fehlen dem Gerät letztlich nur die YUV-Anschlüsse. *rw*

## AMIGA-TEST

Sehr gut

10,5  
von 12

GESAMT-URTEIL  
AUSGABE 04/94

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Verarbeitung	★★★★
Leistung	★★★★★

**FAZIT:** VideoScan erfüllt auf FBAS- und Y/C-Ebene die Voraussetzungen für ein professionelles Studio-Genlock.

**POSITIV:** Exzellente Signalqualität; Mischermodus; durchgeschleifte Eingänge; verschiedene Blenden; Spannungsversorgung variabel; horizontale Amiga-Signaleinstellung.

**NEGATIV:** Folientastatur; gewöhnungsbedürftige Schieberegler; kein 19-Zoll-Gehäuse.

Preis: 2498 Mark  
Hersteller: CompuVid  
Anbieter: electronic-design,  
Detmoldstr. 2, 80935 München  
Tel. (0 89) 3 51 50 18  
Fax (0 89) 3 54 35 97



### AT/IDE-Controller: Tandem CD&IDE

# Das Tandem für den Amiga

CD-ROM-Laufwerke werden immer günstiger, speziell jene mit AT/IDE-Schnittstellen. Sie sind jedoch meist nicht genormt und benötigen einen eigenen Controller. Für den Amiga gibt es nun auch einen entsprechenden Controller, als Zugabe mit einem Festplattenadapter für zwei HDs versehen.



**Paket: Mit Festplatte und CD-ROM-Laufwerk bekommt man ein ausgereiftes Komplettprodukt geliefert**

von Achim Berndt Christian Karpf

**D**as Haupteinsatzgebiet des Tandem-Controllers soll der CD-ROM-Betrieb sein. Zusätzlich hat man die Option zwei AT/IDE-Festplatten anzuschließen, die jedoch nicht »autoboot«-fähig sind. Ein weiterer Festplatten-Controller ist zum Booten somit in jedem Fall notwendig.

**Verarbeitung:** Nach dem Auspacken hält man eine Platine mit der Breite eines Zorro-II-Steckers und 7 cm Höhe in der Hand. Acht ICs und zwei Pfostenleisten bilden den gesamten Aufbau des Controllers. Es ist nicht viel dran, aber das Know-how ist entscheidend.

**Installation:** Der Einbau bildet selbst für den Laien kein Problem und durch die Kürze der Platine ist noch genug Platz für eine Filecard (Controller mit montierter Festplatte). Nachdem Sie die Platine in einen beliebigen Zorro-II-

### ISO-9660-Standard

Ein genormtes, hierarchisches Aufzeichnungsformat (Filing System), aus dem High-Sierra-Format hervorgegangen und von ISO festgeschrieben. Zwei Varianten sind möglich: »Interchange Level-1« erlaubt eine maximale Verschachtelungstiefe von acht Verzeichnissen, Dateinamen haben, wie in der MS-DOS-Welt, 8+3 Großbuchstaben, Ziffern oder Unterstriche für Name und Erweiterung. »Interchange Level-2« schränkt Länge, Schreibweise der Dateien und die Verschachtelungstiefe nicht mehr ein.

Da dieses Aufzeichnungsformat genormt ist, kann jedes Amiga-CD-ROM die Daten dieser CDs problemlos lesen. Die Ausführung von Programmen anderer Computersysteme ist natürlich nicht möglich, Daten wie Bilder, Texte, Schriften, sowie Audio- und Video-Daten können jedoch auch vom Amiga eingesetzt werden. Dabei muß das Format der Daten vom Amiga-Programm erkennbar oder von einem Konvertierprogramm vorher übersetzt worden sein. Somit stehen dem Amiga eine Vielzahl von CDs zur Verfügung, die ursprünglich für andere Computer gedacht waren.

Tandem AT/IDE	
<b>Schnittstelle:</b>	AT/IDE
CD-ROM	1
Festplatte	1
<b>Anzahl unterstützter Geräte:</b>	
CD-ROM	1
Festplatte	2 (Master/Slave)
<b>Unterstützung:</b>	
CD-ROM	Mitsumi LU 005S Mitsumi FX 001S Mitsumi FX 001D
Festplatten	die meisten
<b>Kompatibilität:</b>	
CD-File-System	Commodore (WB 3.1)
BabelCDFS	
ASIM u.v.a	
Photo-CD	Ja
ISO 9660	Ja

Mitsumi FX001 D	
<b>Schnittstelle:</b>	AT/IDE
<b>Datenkapazität:</b>	
12 cm (5 1/4 Zoll) CD	630 MByte
11 cm (3 1/2 Zoll) CD	210 MByte
<b>Leistungsdaten:</b>	
Zugriffszeit	
Einfache Geschwindigkeit	450 ms
Doppelte Geschwindigkeit	390 ms
Datentransferrate	
Einfache Geschwindigkeit	175 KByte/s
Doppelte Geschwindigkeit	350 KByte/s
<b>Lebensdauer:</b>	
MTBF (Mean Time Between Failure)	50000 Stunden
<b>Leistungsaufnahme:</b>	
12 V	0,40 A
5 V	1,20 A

Leistung: Diskspeed-Test			
	AT/IDE intern, Quantum LPS120	Tandem, Maxtor 3655A	Festlane Z3, Micropolis 2217S
File Create (Files/s)	61 (55%)	33 (0%)	56 (63%)
File Open (Files/s)	165 (6%)	150 (0%)	72 (61%)
Directory Scan (Files/s)	321 (20%)	570 (0%)	100 (79%)
File Delete (Files/s)	146 (6%)	204 (0%)	107 (65%)
Seek/Read (seek/s)	80 (77%)	299 (0%)	103 (80%)
Create (KByte/s)	565/1290 (14/19%)	420/1257 (0/0%)	675/1610 (53/55%)
Write (KByte/s)	804/1424 (16/19%)	619/1449 (0/0%)	827/3099 (51/32%)
Read (KByte/s)	846/1429 (14/15%)	679/1582 (0/0%)	972/3361 (49/45%)

Die Leistungsdaten der Festplatten haben wir mit DiskSpeed 4.2 von Fish-Disk 665 auf einem Amiga 4000/040/28 ermittelt. Aufgeführt sind die Ergebnisse mit 4/512 KByte Testpuffer. Die geklammerten Zahlen geben die freie Rechnerleistung während der Datenübertragung an.

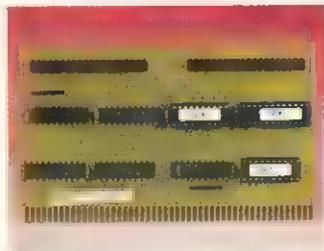
oder Zorro-III-Steckplatz gesteckt haben, kann die Installation der Software mit dem Commodore-»Installer« vorgenommen werden. Soll eine AT/IDE-Festplatte zum Einsatz kommen, müssen Sie per Hand die Datei »AT« ins »Expansion«-Verzeichnis und zur Partitionierung der Festplatte das Programm »HDInstTool« auf die Festplatte kopieren.

Die Bereitstellung der Festplatte geschieht in der Manier von Commodores »HDDToolBox«. Alle Daten können entweder manuell

eingestellt werden, oder Sie wählen die automatische Partitionierung, wobei zwei gleich große Teile erstellt werden.

**Leistung:** Die maximale Datenübertragungsgeschwindigkeit der CD-ROMs liegt im Einfachgeschwindigkeitsmodus (Single-Speed) bei 150 KByte/s und mit doppelter Geschwindigkeit (Double-Speed) bei 300 KByte/s. Diese Werte wurden vom Controller auch erreicht (Leistungstabelle). Beim Festplattenzugriff liegt dieser Werte im Bereich von 1,5 MByte/s.

Das für den Tandem-Controller eingesetzte CD-ROM-File-System kann auch für alle anderen CD-ROM-Laufwerke und Controller eingesetzt werden und bietet eine Vielzahl von Einstellmöglichkeiten. Außerdem sind damit menügesteuerte »Mount-



**Klein, aber fein: Nicht viele Bauteile sind für diesen AT/IDE-Controller nötig.**

stallation sowie die Feinheiten des Controllers und des File-Systems durchzuführen.

Der Tandem-Controller und das dazugehörige CD-ROM-File-System hinterläßt im Betrieb einen sehr stabilen Eindruck, ist ansprechend schnell und der zusätzliche AT/IDE-Controller ermöglicht auch den Anschluß der etwas preiswerteren AT/IDE-Festplatten. Die fehlende »Autoboot«-Funktion zwingt den Anwender jedoch zum Einsatz eines weiteren Festplatten-Adapters. Die vollständige Dokumentation hinterläßt einen guten Eindruck. ■

## Systemkonfiguration

System: **Amiga 3000 Tower**, 10 MByte RAM; Festplatte: Quantum LPS 120; **Amiga 4000 mit 68040**, 25 MHz, 32 MByte RAM; Monitor: Eizo 9060S; Controller/Festplatte: Fastlane Z3, Quantum LPS 80; **Amiga 2000**, A 2630/25, Jochheim Access32, 12 MByte/RAM; Monitor: A 1930; Controller/Festplatte: A 2091, Maxtor 7120SR;

list«-Einträge für weitere CD-ROMs, die an weiteren SCSI-Host-Adaptoren angeschlossen sein können, möglich. In der Version für das Mitsumi-Laufwerk können keine MAC-HFS-CDs gelesen werden. Es ist jedoch eine erweiterte Version erhältlich, die auch diesen Modus unterstützt.

**Kompatibilität:** Es ist während der gesamten Testperiode keine Inkompatibilität aufgetreten und alle eingesetzten CDs konnten problemlos gelesen werden. Auch die AT/IDE-Festplatten bereiteten keine Schwierigkeiten.

**Handbuch:** Die erste Version der Dokumentation war nicht berauschend. Nun wird aber in Verbindung mit dem Controller ein 140-seitiges Handbuch in deutsch und englisch mitgeliefert. Es entspricht genau dem des reinen AT/IDE-Controllers, der von BSC angeboten wird und beschreibt ausführlich die Installation einer AT/IDE-Festplatte. Für das CD-ROM-File-System ist ein Handbuch in Arbeit und die auf Diskette mitgelieferten Read-me-Dateien, leider nur in Englisch, sind ausführlich genug. Dadurch ist es mit wenigen Englischkenntnissen möglich, die komplette in-

## AMIGA-TEST

sehr gut

### Tandem AT/IDE Controller

10,1  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 04/94

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★★
Verarbeitung	★★★★★
Leistung	★★★★★

**FAZIT:** Der Tandem-Controller verhilft zu einem günstigen CD-ROM-Laufwerk, das den Einsatz aller ISO-9660-kompatiblen-CDs ermöglicht. Zusätzlich erhält man einen AT/IDE-Controller integriert.

**POSITIV:** Kompatibel zu ISO 9660; leichte Bedienung und Installation; stabiles Verhalten im Betrieb; AT/IDE-Controller integriert.

**NEGATIV:** Nur für Mitsumi CD-ROMs; Dokumentation für File-System nur in Englisch.

Tandem CD & IDE 148 Mark;  
inkl. Mitsumi FX 001 D 499 Mark;  
inkl. Mitsumi FX 001 D und Come  
CD-ROM-File-System 599 Mark  
Info: bsc, Lerchenstr. 5/II,  
80995 München,  
Tel. (0 89) 35 71 30-0,  
Fax (089) 35 17 30-99

# Wir Suchen



Seit 7 Jahren bieten wir mit unserer OASE Softwarepalette eine der beliebtesten Softwarereihen für den AMIGA an! Bekannte Programmierer und erfolgreiche Softwarehäuser schenken unserer Firma Ihr Vertrauen! Da die Nachfrage nach OASE Neuheiten immer größer wird, suchen wir ständig Programmierer und Software für den AMIGA und Macintosh!

## Programmierer

Wir suchen erfahrene Programmierer, für die Umsetzung marktgerechter Ideen und erfolgversprechender Programmkonzepte. Wenn Sie Ihren AMIGA professionell programmieren (Assembler, C, C++, etc.) und an einer Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Partner Interesse haben setzen Sie sich umgehend mit uns in Verbindung. Wir vertreiben unsere Produkte mittlerweile über ein flächendeckendes Händlernetz! Über 300 Softwarehäuser und Kaufhausketten (Conrad electronic, Media Märkte, Karstadt und Frank & Walter) vertreiben unsere Produktpalette.

## Software

Sie haben schon ein fertiges Programm und suchen dafür einen ordentlichen Vertrieb? Dann sollten Sie uns umgehend eine Demoversion Ihres Werkes zusenden. Daraufhin können wir Ihnen ein interessantes Honorarangebot machen!

**OASE**  
Die deutsche Softwarequelle

**Wolf Software & Design GmbH**

Schürkamp 24 - 48720 Rosendahl  
Telefon 02547/1283 - FAX 02547-1353

Seit langer Zeit geistert ein Begriff durch die Computergemeinde, der für nahezu alles benutzt wird, was schön und neu ist und sich verkaufen soll: Multimedia. Eine treffende Definition ist aber ähnlich schwer zu finden wie das Wort für »das Gegenteil von durstig«.

von Johann Schirren  
und Michael Klaus

**K**naurs Fremdwörterlexikon von 1992 hält mit dem Zusatz »nur Mz.« die Erklärung »Medienverbund« parat – na ja. Das »Neue große Lexikon« aus dem Verlag Buch und Zeit, ebenfalls die Ausgabe von 1992, sagt schon etwas umfangreicher: »kombinierter Einsatz von visuellen und akustischen Medien« – guter Ansatz – und danach: »z.B. Tonbildschau« – wieder verpatzt. Der »Wahrig«, das deutsche Wörterbuch schlechthin, führt nur das Multimedia-System und sagt dazu: »Unterrichtssystem, bei

dem mehrere Medien benutzt werden«. Die umfangreichste und in dieser Reihe letzte Definition gibt der Brockhaus in der aktuellen 15. Ausgabe von 1991: »Die aufeinander abgestimmte Verwendung verschiedener (vieler) Medien, Medienverbund, besonders in der Unterhaltungsbranche (Multimedia-Show). Im Unterricht spricht man von Medienverbund oder Multimedia-System, wenn zur Erarbeitung eines Stoffs verschiedene Medien kombiniert werden. In der Publizistik meint Multimedia Unternehmen oder Unternehmensgruppen, die mit mehreren, auch unterschiedlichen Medienbetrieben, z.B. Buch- und Presseverlagen, Film-, Video- und Rundfunkgesellschaften tätig sind«. So weit – so gut.

Nach kurzer Denkpause fällt auf, daß bei all diesen mehr oder minder treffenden, aber doch von den Ausgabedaten her recht aktuellen Definitionen nicht einmal der Begriff fällt, an den wir alle denken und dessentwegen Sie diese Zeitschrift lesen: Computer. Die nahezu gleichzeitige Steuerung zweier oder dreier Medien wie Videorecorder, CD-Player und Overheadprojektor, mag per Hand unter Verrenkungen gerade noch möglich sein, wer es bequemer, zeitgemäßer und einfach rationeller will, oder wirklich viele Medien gleichzeitig nutzt, kommt ohne Computer einfach nicht aus.

Der zweite Begriff, den man vermißt, ist Interaktivität. Heutige Computer, entsprechende Software vorausgesetzt, warten in einer Multimedia-Anwendung nicht nur passiv auf die Eingabe eines Nutzers und stellen dann etwa den Tastendruck als Zeichen auf dem Bildschirm dar, sondern bieten eine Auswahl zwischen mehreren Möglichkeiten. Sie fordern regelrecht Aktion und reagieren entweder mit neuen Wahlmöglichkeiten oder, als Belohnung für die aktive Beteiligung sozusagen, mit sachlichen Informationen oder audiovisuellen Leckerbissen.

Moderne Multimedia-Applikationen nutzen die natürliche Neugier des Menschen, um ihm etwas zu vermitteln, was es auch sei. Dem Computer ist es völlig egal, ob ein Schulkind auf spielerische Art und Weise eine Sprache lernt oder sich auf einer mit Werbung gespickten CD Ausschnitte aus einem neuen Film »erarbeitet«.

Wer beim Eingabemedium die Hemmschwelle für potentielle Nutzer möglichst niedrig hält, also eher einen Touchscreen als ein Sensorfeld, einen Trackball als ei-

*Amiga in der Praxis*

# Schöne,



**Point of Information:** Bei Renault stellt man sich sein Wunschauto auf dem Bildschirm interaktiv zusammen

ne Maus und am besten gar keine Tastatur benutzt, wird folgendes sehen: Auch der Personenkreis mit der größten Computerskepsis, nämlich ältere Leute, wird nach nur kurzer Eingewöhnungszeit im System »spielen«. Zumindest, wenn sie der Inhalt wenigstens ansatzweise interessiert.

Doch was für Anwendungsgebiete sind für Multimedia eigentlich interessant? Es gibt sehr viele und oftmals liegen sie geradezu auf der Straße. Informationssysteme sind wohl die geläufigsten Formen von Multimedia. Meist nicht aus »good will«, also Spaß an der Freude, sondern um den Informationsbedarf der Kundschaft zu decken, finden sich Terminals in Einkaufspassagen, Bahnhöfen, Flughäfen, Banken, Hotels, auf Messen und in Museen. Dort informieren sie über die Umgebung, An- und Abfahrtdauer Flugzeiten, Angebote oder Veranstaltungen. Da solche Anwendungen nicht gerade billig

sind und sich außer durch zufriedene Kundschaft auch irgendwie bezahlt machen müssen, bieten sich die Programme dank des in der Regel regen Publikumsinteresses ideal für Werbung an, die dann kostentragend »über die Schirme flimmert«.

## Es gibt viele interessante Anwendungsgebiete

Reine Werbesysteme sind meist auf ein Produkt oder eine Produktgruppe des Auftraggebers ausgerichtet und als Informationssystem aufgemacht. Autohäuser, Fachmärkte und Reisebüros sind typische Kunden einer solchen Anwendung. Zum einen werden Informationen vermittelt, zum anderen auch positive Emotionen gegenüber dem beworbenen Produkt geweckt. Und das ist ja auch der Sinn der Werbung. In den ge-



### INTERVIEW

**Einar Haugstad**, Geschäftsführer Scala AS, Norwegen

**AMIGA:** Scala ist das führende MM-Programm für den Amiga. Jetzt gibt es auch eine PC-Version, wird es auch in Zukunft neue Versionen von Scala für den Amiga geben, oder steigen Sie ganz auf den PC um?

**Einar Haugstad:** Wir können Ihnen versichern, daß wir dem Amiga auch in Zukunft treu bleiben. Wir werden weiterhin sehr eng mit Commodore zusammenarbeiten und Produkte für die kommenden Amigas entwickeln.

**AMIGA:** Arbeiten Sie schon an einer Version für AAA-Amigas? Was für neue Effekte und Zusätze wird es in Scala geben?

**Einar Haugstad:** Es ist leider noch zu früh etwas über Scala für den AAA-Chipsatz und dessen Fähigkeiten zu sagen.

# neue Welt

nannten POI-(Point of Information-)Systemen kommen in den meisten Fällen Touchscreens verschiedener Größen zum Einsatz.

Ein klassischer Bereich der multimedialen Anwendung ist die Schulung. Ein Multimedia-System kann klassische Unterrichtsmittel wie Tafel, Overheadprojektor, Dias und Videofilm ablösen. Die Handhabung für den Lehrenden ist nach kurzer Eingewöhnungszeit wesentlich erleichtert. Die Lernenden profitieren durch größere Auswahl an Material und Quellen und durch selbst bestimmbare Lerngeschwindigkeit. In einigen Jahren, wenn wirklich jeder eine – wie auch immer geartete – Multimedia-Maschine zu Hause stehen hat, wird der Lehrer die Hausaufgaben vielleicht auf einer wiederbeschreibbaren CD verteilen und auch wieder einsammeln. Rechtschreibfehler ermittelt dann der Rechner ...

Eine weitere wichtige multimediale Veranstaltung ist die Präsentation. Wer »in einem Guß« Zahlen, Grafiken und Videosequenzen einem größeren Publikum vorführen will, ist mit einem Rechner als Steuerungsinstrument bestens bedient. Amiga-Programme werden in der Regel ganz locker per Maus oder Joystick gesteuert, der Vortragende wird im Redefluß durch nichts abgelenkt. Die Zuschauer lassen sich natürlich von gut gemachten Präsentationen auch eher beeindrucken als von Vorführungen mit den allhergebrachten Gerätschaften.

Eine Grundlage für gute Multimedia-Applikationen ist das richtige Medium zum Transport der anfallenden Datenmengen. Hier bietet sich natürlich die CD-ROM an. Für CDs finden sich im Multimedia-Bereich schon jetzt und erst recht künftig mannigfaltige Einsatzmöglichkeiten. Als Anleitung liegen bei höherwertigen Maschinen, komplexer Software und Eigenbauprodukten heute schon CDs bei. In der Zukunft wird diese Art der Anwendung mit weiter fallenden Preisen für die CD-Produktion und größer werdender Verbreitung der Laufwerke eine große Rolle spielen.

Eine Schwierigkeit auf dem Amiga ist die Wahl des richtigen

Formats, wenn es um CD-Produktion geht. Als Standard gilt die Produktion einer CD nach der ISO-9660-Norm. Eine solche Scheibe muß ein Playerprogramm und die Daten der Anwendung enthalten. Dann ist die CD auf allen Rechnern, deren Betriebssystem das Programm lädt und abspielt, lauffähig. Wer in einer Anwendung auf dem Amiga, obwohl es zunächst unsinnig erscheint, das GIF-Format für Bilddaten verwendet (ScalaMM mit Zusatz-EX kann das) und dann – in naher Zukunft – einen ScalaPC-Player neben dem ScalaMM-Player auf der CD unterbringt, kann eine Silberscheibe produzieren, die sowohl auf dem PC als auch auf dem Amiga

komprimiert, oder auf mehrere Disketten verteilt ist und dann auf eine Festplatte installiert wird. Mercedes hat beispielsweise fast 40000 Exemplare einer interaktiven Werbediskette für die neue C-Klasse verschickt.

Aber eine CD macht noch lange kein Multimedia. Die Definition von Multimedia auf dem DOS-PC »CD-Laufwerk rein, Soundblaster rein – fertig« kann man wohl nicht ernst nehmen. Dieses Kochrezept wird aber dennoch auch in größeren Systemhäusern vertreten und mächtig stolz vorgeführt. Die Tatsache, daß ein PC allein von der Hardware her einige tausend Mark verschlingt, um dann in puncto Grafik, Animation, Videofähigkeit und Seitenübergangsgeschwindigkeit mit einem mäßig beschleunigten Amiga 1200 mitzuhalten, kommt meist erst nach »hochnotpeinlicher« Befragung heraus. Dahinter steckt dann meist ein PC mit 80486-Prozessor, 50 MHz, 16 MByte RAM, teurer Video-Grafikkarte und schneller Festplatte. Auf dem Macintosh versucht

erwerben, wird dafür wohl seine guten Gründe haben.

Wenn man erst einmal richtig darüber nachdenkt, findet man fast überall Ansatzpunkte zur Arbeitserleichterung durch multimediale Systeme. Die Zeit und vor allen Dingen die Unternehmen sind reif dafür. 1991 und 1992, als plötzlich alle »Hurra Multimedia« schrien, war die Skepsis in den Firmen groß. Oder, besser gesagt, es wußte niemand, was Multimedia-Systeme leisten können. Wer damals Anwendungen anbot oder auch nur das Thema ansprach, wurde zwischen der Werbe- und der EDV-Abteilung hin- und hergeschoben, es war »eigentlich niemand dafür zuständig«. Experten sagten damals voraus, daß der Durchbruch 1993/94 erfolgen würde, und das ist auch so. Multimedia-Firmen, die jetzt am Markt sind und Dienstleistungen anbieten, stoßen überall auf offene Ohren.

Amiga-Anbieter haben aber nach wie vor die härtesten Nüsse in den EDV-Abteilungen der Firmen zu knacken. Multimedia-Systeme haben oft überhaupt nichts mit der übrigen Computerhardware im Hause zu tun. Nichtsdestotrotz können es die »Herren der Bits und Bytes« anscheinend nur schwer akzeptieren, eine »Spielemaschine«, die der Sohn zu Hause hat und von der sie nichts verstehen, neben ihren »leistungsfähigen, selbstverständlich DOS-kompatiblen« Heiligtümern stehen zu sehen. Es fallen dann auch schon einmal Sätze wie: »Entschuldigen Sie bitte, aber der Amiga ist einfach nicht Standard unseres Hauses«. Gegen solche Ignoranz und Skepsis hilft nur eines: präsentieren. Amiga-Multimedia-Anwendungen haben nämlich bei DOS-Freaks eine Reihe von erfreulichen Nebenwirkungen: gefrierendes Lächeln, erstauntes Augen aufreißen, Zweifel an der eigenen Wahrnehmung, weit aufstehende Münder – kurz: entgleisende Gesichtszüge.

Wenn sich dann alle wieder beruhigt haben und die nüchternen Rechner unter den Zuschauern nach den »sicherlich enormen« Preisen fragen, kann man diese Zweifler auch noch zum Schlucken bringen. Der Amiga hat in dieser Hinsicht ganz einwandfrei die Nase vorn: Auf keiner anderen Rechnerplattform lassen sich sowohl von der Hardware als auch von der Software her so günstig und komfortabel Multimedia-Anwendungen verwirklichen. rb



**Beeindruckend: Dieses POI-System reicht über mehrere Stockwerke eines Einkaufszentrums in Stockholm**

Verwendung findet. Über Ablaufgeschwindigkeiten und nötige Systemkonfigurationen kann man z.Z. allerdings nur spekulieren.

Wer mit dem Amiga für den Amiga Anwendungen auf CD entwickeln möchte, findet im CD<sup>32</sup> eine günstige und leistungsfähige Playerplattform. Dank MPEG-Modul werden hier auch Sequenzen bewegter Bilder abgespielt. Im Augenblick existiert keine andere Plattform, die MPEG unterstützt, die nur annähernd in diese Preisklasse vorstoßen würde.

Von Diskette kann eine Anwendung natürlich auch gefahren werden, wenn sie klein genug, stark

Apple sich mit einer eigenen AV-Serie, ein Stück vom Multimedia-Massenkuchen abzuschneiden. Diese hardwareseitig schon besser vorbereiteten Computer kosten in anständiger Konfiguration allerdings auch etliche Tausender.

In puncto Multimedia-Software sieht es außerhalb unserer warmen, kleinen Nische entweder bei gesalzenen Preisen bescheiden oder bei horrenden Preisen so aus, wie auf dem Amiga für 800 Mark. Wer der DOS-Kompatibilität wegen ein Vielfaches zahlt, um ein zugegebenermaßen leistungsfähiges, aber relativ unkomfortables Autorensystem zu

Bilder: Scata AS

Multimedia ist die Anwendung mit den höchsten Ansprüchen an Hard- und Software. Die Amiga-Familie bietet die besten Voraussetzungen für die Verknüpfung der verschiedenen Medien.

von Johann Schirren  
und Michael Klaus

**D**ie im Folgenden angesprochenen Hardwarekonfigurationen beschreiben den Bedarf für professionelle User, die getreu dem Commodore-Motto »Amiga ist Multimedia« mit Hilfe »unserer Freundin« den Mac- und DOS-Profis einmal zeigen wollen, wie Multimedia aussehen kann. Im Profi-Bereich, das sei hier nicht verschwiegen, muß man auch für Amiga-Equipment Geld ausgeben. Aber der Griff ins Portemonnaie endet auf dem Amiga dort, wo DOS- und Macintosh-User anfangen Schecks auszuschreiben.

Amiga-Fans mit weniger Ausstattung, die nicht unter Termindruck stehen und nicht mit ihren Maschinen Geld verdienen müssen, haben es am besten: Wer sich etwas mehr Zeit lassen kann und ein wenig Ausdauer mitbringt, produziert auch auf dem kleinen Amiga Anwendungen, die sich vor den »Großen« nicht zu verstecken brauchen.

Zunächst gilt es, zwei Hardwareplattformen zu trennen: Der Computer auf dem die Applikation entwickelt wird und der auf dem sie dann vorgeführt wird. Bei einer Entwicklungsmaschine spielt die Geschwindigkeit die Hauptrolle. Wer eine Anwendung für den Multimediabereich kreiert, hat in der Regel auf dem Amiga mit Unmengen an Bild-, Animations- und

eventuell Videodaten zu tun. Wenn ein Zeitlimit für die Produktion drückt, kann man sich lange Wartezeiten vor dem Rechner nicht erlauben. Da schon mit Blick auf die Konkurrenz aus dem MS-DOS- und Mac-Lager die Anwendungen meist mit 256 Farben und flimmerfrei dargestellt werden müssen, kommt man um einen Rechner mit AA-Chipsatz kaum herum. Ein Amiga 4000/040 mit wenigstens 10, besser 18 MByte RAM, ist als Entwicklungsrechner nötig. Eine solche Maschine erlaubt dann aber auch eine Arbeitsweise, die auf anderen Hardwareplattformen selbst in ungleich höheren Preisklassen nicht zu erreichen ist.

Der Vorführrechner, auf dem die Anwendung später läuft, orientiert sich in der Geschwindigkeit an den Maximalanforderungen des Programms. Soll eine 3-D-Logoanimation in 32 Farben das Intro bilden, muß eben ein Rechner dafür ausgesucht werden, der sie flüssig abspielt. Bei den Rechnern mit AA-Chipsatz ist ein Amiga 1200 mit 6 MByte RAM meist die Minimalanforderung, Standard als Vorführrechner ist in der Regel ein beschleunigter Amiga 1200 mit 6 oder 10 MByte Arbeitsspeicher. Wenn man bedenkt, daß für ähnliche Anwendungen im DOS-Bereich 486er mit minimal 16 MByte RAM und extrem schneller Festplatte benötigt werden, hat dieser »Standardrechner« ein extrem gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Außer bei Videoanwendungen ist ein flimmerfreier Bildschirmmo-

## Hard- und Software

# Anspruchsvoll

du eine der Hauptforderungen der meisten Kunden. Bei den neuen Amigas findet hier in der Regel der DoublePal-Modus mit maximal 676 x 564 Bildpunkten Verwendung, auf älteren Rechnern, die wegen eingeschränkter Farbfähigkeiten kaum mehr benutzt werden, sorgt ein Flickerfixer für Augenschonung.

### Entwicklung und Vorführung: kein Problem

Die Wahl der Festplatte fällt auf dem Entwicklungsrechner leicht: je größer, desto besser. Da zur optimalen Farbanpassung alle Rohdaten in 24-Bit-Farbtiefe produziert werden sollten, fallen für eine mittlere professionelle Anwendung mit etwa 100 Seiten und zwei oder drei Animationen ungefähr 200 - 300 MByte an gescannten, digitalisierten und berechneten Daten an. Bei Platten mit weniger als 200 MByte beginnt dann nach der Hälfte der Produktion das zeitaufwendige »Rausschmelzen« von Daten, die eventuell noch einmal benötigt werden. Mit einer 500-MByte-Platte ist zügige Arbeit auf dem Entwicklungsrechner gewährleistet, das Aufräumen und ggf. Archivieren nach der Produktion ist natürlich trotzdem nötig.

Die Vorführmaschine sollte eine Platte haben, auf der die Anwendung und wenigstens die ersten zwei Änderungswünsche Platz ha-

ben. Wer eine 65 MByte große Anwendung erstellt, sollte eher eine 120-MByte-Platte verwenden als eine mit 80 MByte. Ansonsten muß der Kunde schon nach den ersten Änderungswünschen – die garantiert über kurz oder lang aufkommen – neue Hardware kaufen. Bei einer Platte mag das noch praktikabel sein, bei 10 oder 20 Stück wird die Geschichte dann aber teuer. Die Geschwindigkeit der »Player-Platten« muß sich, wie auch schon der RAM-Bedarf, an den Anforderungen des Programms – mit ein wenig Spielraum nach oben – orientieren.

Das Besorgen von Bilddaten bleibt in den meisten Fällen dem Produzenten überlassen, da die wenigsten Kunden Bilder in digitaler Form zur Verfügung stellen können. In 90 Prozent der Fälle werden Fotos, Prospekte und Kataloge angeliefert, die dann in die Anwendung integriert werden sollen. Dafür eignet sich von der Qualität und auch vom Zeitaufwand her ein Scanner am besten. Handscanner sind wegen der eher mühsamen Handhabung nicht die erste Wahl. Ein Flachbettscanner mit 300 dpi reicht für Amiga-Auflösungen völlig aus, mehr tut nicht not und vergrößert nur die anfallenden Datenmengen. Mit dem ADPro-Treiber bringt ein parallel angeschlossenes Gerät ein Foto mit 400 x 400 Bildpunkten in 24 Bit in rund 25 Sekunden in den Rechner, ein Wert, den Mac-User über SCSI mit Glück erreichen. Videodigitizer sind zur Erfassung von Foto-

**Alwin Stumpf**, Geschäftsführer Commodore Deutschland GmbH.

**AMIGA:** Commodore will die Nummer 1 im Multimedia-Markt werden. Warum stellen Sie die Fähigkeiten des Amiga nicht mehr heraus?

**Alwin Stumpf:** Natürlich ist es immer das Ziel die Nummer 1 in einem Markt oder einem Marktsegment zu werden. In den vorausgegangenen Jahren lag der Schwerpunkt des Commodore Marketings auf den MS-DOS-Produkten. Mit der Auslagerung dieser Produkte wurde das Amiga-Marketing erheblich verstärkt. Sicherlich kann man die Multimedia-Fähigkeiten des Amiga noch stärker herausstellen, Verbesserungen sind immer möglich. Unseres Erachtens

muß man jedoch mit dem Wort »MULTIMEDIA« in der direkten Zielgruppenansprache vorsichtig sein. Viele Anbieter von MS-DOS-Computern versuchen, durch das simple Hinzufügen eines CD-ROM-Laufwerks zum Computer, den Eindruck zu vermitteln, damit sei das Thema Multimedia erledigt.

**AMIGA:** Was wollen Sie in Zukunft tun, den Amiga als Multimedia-Computer bekannter zu machen?

**Alwin Stumpf:** Wir, und mit uns die Amiga-User, wissen, daß der Amiga der einzige wirkliche Multimedia-Computer ist und es wird unser Ziel sein, bei allen Marketing-Aktionen dieses stärker in den Vordergrund zu stellen. Durch die Präsentation der Spielberg-

Serie »seaQuest« ist der Amiga als echter Multimedia-Computer weit über die ursprüngliche Zielgruppe hinaus bekannt geworden. Der Trailer-Wettbewerb, zusammen mit RTL, für die Serie »seaQuest« hat viele Aktivitäten auch außerhalb der Amiga-Plattform bewirkt. Geplant ist, die Multimedia-Fähigkeiten des Amiga in kommenden Werbungen noch stärker hervorzuheben.

**AMIGA:** Können wir uns noch für dieses Jahr auf neue Modelle mit besseren Multimedia-Fähigkeiten freuen?

**Alwin Stumpf:** Natürlich werden neue Amiga-Modelle bessere Multimedia-Fähigkeiten haben. Die Bekanntgabe dieser Modelle erfolgt jedoch erst, wenn diese auch lieferbar sind.





vorlagen zwar grundsätzlich geeignet, erbringen aber nicht die Bildqualität von Scannern. Des Weiteren ist eine gute Kamera und Übung bei der Positionierung der Lichtquelle bei dieser Art der Bilderfassung nötig.

Wer von Kunden Videomaterial als Vorlage erhält oder Sequenzen digitalisieren und diese später als »Film« zeigen möchte, ist natürlich auf einen Digitizer angewiesen. Ein Videorecorder mit gutem Standbild oder ein Echtzeit-Digitizer bilden die Voraussetzung für diese Art der Datengewinnung. Auch bei den Digitizern gilt: Je schneller, desto besser. Slowscan ist nicht unbedingt wegen der Qualität, sondern einfach aus Zeitgründen uninteressant. Der Amiga-Markt bietet mittlerweile für jeden Geldbeutel den passenden Digitizer. Die Farbbilderfassung innerhalb einer Sekunde kostet ca. 300 Mark, für das Doppelte darf man sich dann zu den »Echtzeitern« zählen. Auf PCs muß für vergleichbare Qualität noch einmal das Doppelte des Doppelten ausgegeben werden.

Der Vorführrechner benötigt nur bei sehr speziellen Anwendungen einen Scanner oder Digitizer. Falls Bilddaten der Benutzer während der Anwendung gewonnen und verarbeitet werden müssen, ist auf gute Software-Einbindung der Geräte zu achten. Dank Multitasking und ARexx ist das auf dem Amiga relativ leicht. Das Schreiben großer Datenmengen auf die Festplatte und die Ansteuerung externer Geräte in einer Playerstation ist allerdings grundsätzlich eine Fehlerquelle erster Güte und sollte möglichst vermieden werden.

### Integration externer Geräte

Eine andere, weniger fehleranfällige Möglichkeit, den Nutzer per Bild in die Anwendung einzubeziehen, ist eine Kamera und ein Genlock. Das Anprobieren verschiedener Brillengestelle oder Frisuren ist so, ohne Schreibzugriffe auf die Festplatte, größere Bildbearbeitungsoperationen und übermäßige Geldausgabe realisierbar. Genlocks für den Amiga sind dank der langen Videotradition des Rechners und der vielen Hersteller über den Daumen halb so teuer und doppelt so leistungsfähig wie die Geräte, die in DOS-Rechnern und Macintoshes Video-

sequenzen und Computergrafik miteinander mischen.

Wer Videosequenzen vom Recorder in einer Applikation unterbringen möchte, braucht neben einem Genlock noch eine ansteuerbare Videomaschine, und zwar sowohl auf dem Entwicklungs- als auch auf dem Vorführrechner. Eine solche Anwendung schränkt den Kreis der nutzbaren Geräte allerdings etwas ein, da die Zusatzhardware zum größten Teil seriell gesteuert wird. Multiserial-Karten, die gleichzeitig Recorder, Genlock und eventuell ein Modem steuern, gibt es bisher nur in Ausführungen als Zorro-Steckkar-

die nur noch mit sehr großen Festplatten oder eben CDs zu beherrschen sind.

Soll eine Anwendung vertont werden, muß Sprache oder Musik in digitaler Form vorliegen. Wer nicht auf die Hunderte von MByte frei verwendbarer Musik oder Samples aus dem PD-Bereich zurückgreifen mag, muß Sprache oder Musik mit Hilfe eines Sound-samplers einlesen. Neben der Eigenkomposition bleiben auf dem professionellen Musiksektor die GEMA-freien Musikstücke, die auf CD zu kaufen oder zu leihen sind. Die Soundsampler sollten von der Qualität her die Hardwaregrenzen

te sowohl der Monitor am Erstellungs- als auch der am Playerrechner diesen Modus darstellen können. Wenn in der Anwendung auch Videosignale ablaufen sollen, muß der Monitor in der Lage sein, die 15,625-kHz-Videofrequenz darzustellen. Für die Entwicklung reicht ein 14-Zoll-Multiscan-Monitor in der Regel aus, auf der Playerstation richtet sich die Monitorgröße und Beschaffenheit nach den Anforderungen.

Touchscreens, die Eingabegeräte mit der geringsten »Benutzerhemmschwelle«, gibt es mittlerweile in allen Größen von 14 (36 cm) bis 21 (53 cm) Zoll. Die Preise für diese Monitore bewegen sich allerdings, u.a. wegen der geringen Produktionsstückzahl und komplizierter Fertigung, zwischen ca. 5000 und 10 000 Mark.

Eine besondere Form der Multimedia-Anwendung ist die Projektion auf große Flächen. Für diese Zwecke werden Videobeamer oder spezielle, für VGA-Karten konzipierte Datenbeamer eingesetzt. Eine schon bestehende Anwendung muß in Farbgebung und Schriftgröße auf solche speziellen Darstellungsarten hin optimiert werden. Der Amiga ist für die Zusammenarbeit mit Videogeräten wie geschaffen: Ein Amiga 1200 hat einen FBAS-Ausgang, der einfach mittels eines Kabels auch mit professionellen Großbildprojektoren verbunden wird.

Eine Multimedia-Anwendung mit mehreren Abspielstationen, die öfter mit neuen Daten versorgt werden muß, verursacht auf Dauer hohe Kosten. Kostensenkung schafft ein Netzwerk, über das Daten zu den Playern übertragen werden. Eine Ethernet-Lösung kommt nur in Frage, wenn die Stationen nicht mehr als einige hundert Meter voneinander entfernt stehen, wie etwa in einem großen Gebäude mit Playern in jedem Stockwerk. In einem solchen Fall stellt Ethernet die zwar teuerste, aber auch bei weitem leistungsfähigste Lösung dar. Bei Stationen in einer oder gar mehreren Städten muß die Verbindung über das Telefonnetz, also per Modem oder ISDN-Karten erfolgen.

In der Regel werden nicht die Player untereinander, sondern mit einem Zentralrechner verbunden, der die neuen Daten verteilt und gegebenenfalls auch Rückmeldungen von den Stationen erhält. Auf dem Amiga ist »Scala InfoChannel« momentan die einzige Software, die diese Form der multimedialen Vernetzung beherrscht, das aber komfortabel



**Bedienerfreundlich: Multimedia-Anwendungen, wie die für Renault, muß auch ein kleines Kind bedienen können**

ten. Die Amigas 500, 600 und 1200 scheiden also für solche Zwecke als Player aus. Hier bietet sich der Amiga 4000/030 mit vier Zorro-III-Slots an, der mittlerweile in die Fußstapfen des »Arbeitspferdes« Amiga 2000 tritt und von der Grafikleistung dem Amiga 4000/040 kaum nachsteht.

Der Verzicht auf einen Videorecorder bedeutet zukünftig nicht unbedingt Verzicht auf bewegte Bildsequenzen. MPEG- und JPEG-Karten, die digital gespeichertes Video abspielen, stehen bei einigen Herstellern kurz vor der Marktreife. Commodore verkauft seit kurzem ein MPEG-Modul für das CD<sup>32</sup> und arbeitet dem Vernehmen nach an einer Lösung für den Amiga 1200. Wenn die Qualität stimmt und die Hürde der Aufzeichnung genommen ist, stellt MPEG auf dem Amiga bewegtes Video zu einem schwer zu schlagenden Preis-Leistungs-Verhältnis dar. Die Datenmengen wachsen bei solchen Anwendungen allerdings in Dimensionen,

des Amiga ausschöpfen, mehr ist dank der guten Soundfähigkeiten nur bei sehr speziellen Anwendungen nötig. Wenn in einer Anwendung für ein HiFi-Geschäft höchste Soundqualität gefragt ist und spezielle Soundkarten zur Digitalisierung verwendet werden, ist der Einbau dieser Karten auch in den Playerstationen fällig. Lautsprecher sind bei einer Soundanwendung natürlich nötig, falls nicht Monitore wie der 1084 (nicht mehr in Produktion) eingesetzt werden. Da alles, was bei einer Playerstation nicht gut befestigt ist, Gefahr läuft, zu verschwinden, sollten die Boxen in ein Gehäuse integrierbar sein. Von vielen Herstellern werden preiswerte Aktivboxen angeboten, die für einen Player ohne Anspruch auf höchste Klangqualität ausreichen.

Der Monitor ist in den meisten Fällen das allein sichtbare Aushängeschild einer Anwendung. Da, wie schon angesprochen, auf den neuen Amigas in der Regel in DoublePAL gefahren wird, soll-

**BESTELLEN SIE NOCH HEUTE!**  
**TELEFON 02202-22385**  
**TELEFAX 02202-53363**

Bestellen können Sie problemlos per Telefon, Telefax oder einfach kostenlos per Brief oder Postkarte (Absender nicht vergessen). Die Lieferung erfolgt entweder per Nachnahme zuzüglich 10,00 DM oder per Vorkassenzahlung (Bar oder Scheck) zuzüglich 4,00 DM. Lieferung außerhalb des Saarlandes ist nur gegen Vorkasse zuzüglich 15,00 DM möglich. Alle Bestellungen werden grundsätzlich am selben Tag bearbeitet und versandt. Jeder Bestellung liegt unser großer Amiga-Software-Katalog 93 kostenlos bei.  
Preisänderung, Irrtümer und Lieferung vorbehalten.

**Jedes Programm nur  
4,90 DM  
wenn nicht anders angegeben!**

### 3017 Seeschlacht

Bringen Sie Ihren Tanker sicher durch die gegenrische Flotte.

### 3023 Spiel des Wissens

Denkspiel über versch. Wissensgebiete.

### 3029 AirAce Spitzenluftkampfspiel.

### 3031 Disc

Wer kennt nicht diesen Geldautomat. Tolle originalgetreue Simulation für Ihren Amiga. Sonderspiele, Risikotaste bishin zum Wettkampf ist alles möglich.

### 3032 Ball of Pharaoh

Sie müssen durch Labyrinth der Grabkammer des Pharaos vordringen, um diesen vor Grabräubern zu retten.

### 3034 SubAttack

Gutes Arcade Spiel. Sie müssen von einem U-Boot aus Torpedos auf vorbeiziehende Schiffe abfeuern.

### 3035 Glücksrad

Hier dreht sich alles um Glück. Bis zu vier Spieler können gegeneinander antreten und das Glücksrad drehen.

### 3040 Evil-Tower

Ein wahnsinniges Abenteuerspiel vollständig in Deutsch. Tolle Grafik, guter Sound & viele dumme Sprüche.

### 3045 The Simpsons Game

Tolles Action-Spiel mit Lisa und Bart

### 3051 Seawolf

Als U-Boot-Kommandant haben Sie eine Seekarte entdeckt, auf der die Stadt Atlantis aufgezeichnet ist.

### 3058 Quizmaster 2.0

Quizspiel für ein bis vier Spieler. Mit 300 Fragen/Antworten, HiScore-Liste, Punktestand, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor für eigene Fragen.

### 3077 Castle of Doom

Schönes Grafikabenteuer aus dem England des 12. Jahrhunderts zur Zeit Robin Hoods. Mausgesteuerte Bedienung.

### 3084 BattleShip

Schiffe versenken auf amerikanisch. Mit zahlreichen neuen Features.

### 3085 Skat

Das wohl beliebteste Kartenspiel in Deutschland. Mit sehr schöner Grafik, kleiner Regelkunde und Spielverwaltung.

### 3091 Fußballmanager V2.0

Die wohl beste Fußballmanager-Simulation für den Amiga. Viele neue Features wie z.B. Aufstockung der Liga, Werbepartner oder Stadionausbau.

### 3104 Bombs from Bagdad

Vor dem Hintergrund des Kuwait-Konfliktes wird der amerikanische Stützpunkt Dhahran mit irakischen Raketen angegriffen.

### 3108 Star Trek (9,00 DM)

Ein Stück Film- und Software-Geschichte: Die Abenteuer der Enterprise. Als Kommandant müssen Sie 5 Jahre erfolgreich die Klingonen bekämpfen, Planeten erforschen und auch die regelmäßig eintreffenden Orders erledigen.

### 3114 Galaga 92

Remake eines TOP-Klassikers.

### 3119 Abitur

Tolle Simulation rund um die Schule. Schaffen Sie es das Abitur zu machen?

### 3133 Chopper II (9,00 DM)

Zehn waghalsige Piloten jagen im Hubschrauber angreifende Feindverbände.

### 3142 GrandPrix-Simulator

Die beste Umsetzung eines Autorennspiels! Ihre Aufgabe ist es, nach 10 harten Rennen an der Spitze der Meisterschaft zu stehen. Mit vielen Optionen.

### 3149 Taxi Driver

Sie haben die Aufgabe Ihre Fahrgäste sanft nach Hause zu befördern.

### 3170 Ghost!

Spannendes Krimi-/Gruselabenteuerspiel mit witzigen Einlagen.

### 3172 Donkey Kong

Retten Sie die Freundin die von Donkey Kong entführt wurde.

### 3178 Save the Trees

Umweltspiel ebenfalls für Kinder gut geeignet. Beschützen Sie mit Ihrer Kampf-Raupe die Bäume.

### 3188 Cannibal

Ein Spitzen-Adventure mit dem recht vielen Namen! Was Cannibal für die FBI. **Sehr empfehlenswert!**

### 3201 Wonderland

Farbenfrohes Jump&Run im Wunderland mit fliegenden Bananen, Orangen und Erdbeeren (einsammeln / berühren) und nicht zu freundlichen Kröten, Fröschen und Schlangen. So nebenbei müssen auch noch Platten bunt eingefärbt werden.

### 3203 Derby

Fantastische Simulation aus der großen Welt des Galoppsports! Mit Einzelrennen für 1 oder 2 Spieler, Wettspiel (1-4 Spieler), Simulation und Videomodul sowie umfangreicher Dokumentation.

### 3210 FarWest (12,00 DM)

Bei dieser spannenden Wirtschaftssimulation können bis zu vier Spieler ihr Glück im "Wilden Westen" des 19. Jahrhunderts versuchen. Dabei kann man als Zocker oder Goldgräber, als Bärenjäger oder Deputy, mit legalen oder illegalen Mitteln in den Wetlauf um die 1.000.000 Statuspunkte gehen.

### 3211 Lemmingoids 2.0

Ein weiteres -oids-Game - diesmal mit den putzigen Lemmings. Ein unbedingtes Muß; nicht nur für den Lemmingsfan.

### 3217 Quelle von Naroth

Spannendes deutsches Rollenspiel um die magische Quelle von Naroth. Bekannt für ihre Heilkräfte droht sie jetzt zu versiegen und ist Deine Aufgabe, den Grund dafür herauszufinden.

### 3222 Telekommando

Ein packendes und umfangreiches Adventure der Telekom.

### 3223 The Puggles

Spitzenmäßiges Hüpfspiel ähnlich wie der Klassiker Hubert nur um einige Längen besser.

### 3227 Zombie Apocalypse

Irgendwann in der Zukunft nach dem nuklearen Inferno wird die Welt von mutierten Ungeheuern beherrscht. Du als einer der letzten "normalen" Überlebenden hast nun die schwere und actionreiche Aufgabe, Deine Stadt von allen Killerzombies zu befreien...

### 3228 Das Erbe TEIL II

Brandneu bei uns erhältlich der zweite Teil des Umweltabenteuerspiels vom Bundesumweltamt. Titel "Das schmutzige Erbe". **Ab sofort erhältlich!**

**SILVER  
DATENTECHNIK**

Inhaber: Gerd Klein  
Jakobstr. 117  
51465 Bergisch Gladbach  
Telefon 02202 / 22385  
Telefax 02202 / 53363  
Ladenzeiten auf Anfrage!

**AMIGA  
SOFTWARE**

Alle Programme sind in der Regel auf allen Amiga lauffähig!

### 1024 Text Plus V3.0N

Komfortable Textverarbeitung der Extraklasse, umfangreiche Funktionen wie z.B. Fußnotenverwaltung, Seitenbrieffunktion, AREXX-Port, ANSI-kompatibel, Funktionstastenbelegung und vieles vieles mehr....

### 1025 Haushaltsbuch

Das wohl bekannteste und beste Programm für Ihre Finanzen, viele hilfreiche Funktionen.

### 1026 Giroman V4.1

Gute Kontoverwaltung für den Heimbedarf, komplett in deutsch.

### 1027 Einkommensteuer 93

Die Vollversion des OASE Einkommensteuerprogramms bei uns nur 10 DM.

### 1028 Girodruck

Wie der Name schon sagt, druckt Ihre Überweisungen.

### 1031 LP, MC und CD Datei

Spezielles Dateiprogr. für Musik-Fans.

### 1043 D-Sort Plus

Diskettenverwaltungsprogramm der Extraklasse, mit umfangreichen Druck-, Sortier- und Filterfunktionen.

### 1046 Erdkunde

Gutes Erdkundelehrprogramm mit vielen Informationen über die BRD und den neuen Bundesländern.

### 1110 Wörterbuch

Elektronisches Wörterbuch (englisch > deutsch). Gibt zu jedem übersetztem Wort auch Nebenbedeutungen und verwandte Begriffe aus.

### 1122 C64-Emulator

Die Sensation für den Amiga!

### 1138 Architekt&Raumgestaltung

Jetzt haben Sie die Möglichkeit Ihr eigenes Haus oder Wohnung zu entwerfen. Das Programm Raumgestaltung ist gut für Küchen geeignet.

### 1153 Rechtschreibprüfer

1157 StarAM Plan V1.0  
Sehr komplexes Tabellenkalkulationssystem. 20 verschiedene Diagrammart, Spaltenbreite frei zwischen 9 & 712 Zeichen wählbar, und vieles mehr.

### 1158 Fakturierung ProFakti

Das beste Fakturierungsprogramm im FD-Bereich für den Amiga. Verwaltet Kunden- und Lieferantendaten sowie Artikelbestände oder Dienstleistungen. Erstellt Mahnungen, Rechnungen, Lieferscheine. Inklusive Offene Postenverwaltung.

### 1159 ProFibu

Dialog oder Stapelverarbeitendes Buchungssystem, doppelte Buchführung. Wichtige Informationen oder Daten werden über Bildschirm oder direkt auf Ihrem Drucker ausgegeben.

### 1163 Businessdisk I

Diese Diskette enthält mehrere Programm aus dem Bereich Büro und Geschäft. (Textverarbeitung, Terminkalender usw.)

### 1167 Adressverwaltung

Komfortable Verwaltung für Adressen, Telefonnummern, usw. Mit Druckfunktion für Adressaufkleber.

### 1168 Diskmaster III

Dieses Tool ersetzt fast alle CLI-Befehle durch Mausclick. Grafik ansehen, Sounds und Module anhören ist nun kein Problem mehr.

### 1177 Geo

Erdkundelehrprogramm mit vielen Informationen und Daten über die Erde.

### 1179 Workbenchersatz (15 DM)

Enthält u.a. Textverarbeitung, Kopierprogramm, Diskettenreparaturprogramm, F-Tastenbelegung, Tastaturpasswortabfrage, und und und ...

### 1201 Terminkalender

Mit dem Terminkalender ist es möglich sich an vorher eingestellte Termine automatisch erinnern zu lassen, welche sich auch regelmäßig wiederholen dürfen (z. B. für Geburtstage oder 14-tägige Clubtreffen usw.). Außerdem können beliebige Notizen gespeichert werden.

### 1203 Protracker V3.01

Das TOP-Musik-Erstellungprogramm für den Amiga. Erkennt powergepackte Module! Incl. 3 Module der Spitzenklasse und Backplay!

### 1204 EaglePlayer

Ein äußerst komplexes Spitzentool mit externen Player-Routinen und externen Programmen. Grafisch hervorragend gestaltet u. a. mit Analyser, Levelmeter, Play-Funktionen usw.

### 1205 TSMorph

TSMorph ist ein sehr komplexes Morph-Programm. Tolle Preisleistung!

### 1206 ABackup

Profiprogramm für Harddisk-Backups und File-Archivierung. Sehr viele Optionen.

### 1207 ARestaure

Super Programm um (versehentlich) gelöschte Dateien zu finden und zu restaurieren.

### 1208 DiskSalv2 & DiskTest

DiskSalv2 ist ein astreiner und sehr effizienter Disketten-Doktor mit einfachster Anwendung für alle "Amiga file system devices".

DiskTest checkt Disketten in zwei Schritten.

### 1209 Animpaint

Tolles Malprogramm mit Animationsmöglichkeit. Zeichnet jeden einzelnen Schritt Ihrer Mausbewegungen auf und spielt sie danach wieder ab. Deutsches Programm mit einigen Beispielen.

### 1210 DosXS

DosXS ist ein frei konfigurierbarer Datei-Manager in der Art von SID! Unterstützt alle Bildschirmgrößen, optionales Fenster auf der Workbench möglich, mit Sizer, Dir-Cache, Unterstützte Formate: IFF-ILBM, IFF-8SVX, IconCs, PowerPacker-Data, Fonts.

### 1211 AdressMaster

Adressenverwaltung mit Serienbrief-, Überweisungsformular-, Umschlag-, und Etikettendruckfunktionen sowie eine Modemwählfunktion. Sehr gutes Programm!

### 1212 StarTranslator

Komplexes Programm zum Übersetzen von englischen Texten! Natürlich integriertem Wörterbuch.

### 1213 Reorg V2.33

Sehr guter Disk- (Festplatten) Optimizer!

### 1214 Wörterbuch PLUS

Programm um Vokabeln schneller zu lernen!

### 1216 LottoPro

LottoPro ist eine deutsche Lottoverwaltung für Lotto am Samstag incl. Gewinnermittlung, Speicher- und Ladefunktionen. (Kleine Spende an uns wenn es geklappt hat. VIEL Glück!)

und schnell. Bei unseren Freunden aus anderen Computerwelten gibt es nichts Vergleichbares. Machbar sind Vernetzungen natürlich auch dort, wenn man ein Autorensprogramm für um die 20000 Mark erwirbt, sich dann drei Monate einarbeitet und sich seine Anwendung in einer Programmiersprache erkämpft.

Die für eine Applikation nötige Software gibt es für den Amiga in verschiedensten Preis- und Leistungsklassen. Zunächst ist ein »Autorensystem« nötig, auf dem die Anwendung am Ende läuft. In diesem Bereich gibt es drei Vertreter, die von der Leistung her einzeln oder in Kombination auch noch so anspruchsvollen Anforderungen gewachsen sind. »AmigaVision«, lange Zeit dem Amiga 3000 umsonst beigelegt oder für 100 Mark zu haben, ist inzwischen in einer »Professional«-Version erschienen. Für (auf anderen Rechnerplattformen undenkbar) 400 Mark bietet dieses Programm Bild-, Sound- und Animationseinbindung, Schalterkreation und Datenbankfunktionen, die für fast alle Zwecke ausreichen. Mit kleinen Abstrichen im Komfort, dafür aber einem dicken Plus in der Übersichtlichkeit ist AmigaVision (Professional) allen zu empfehlen, die sich in die Materie Multimedia einarbeiten und nicht allzuviel ausgeben wollen.

Ein Newcomer, »MediaPoint«, versucht in die Fußstapfen von »Scala MM 300«, der Referenz in Sachen Multimedia auf dem Amiga, zu treten. Beide Programme ähneln sich in vielen Bereichen, u.a. im für DOS- und Macintosh-Rechner lächerlichen Preis von 800 Mark. Mit der Maus ruft der Benutzer Hintergründe auf, schreibt Texte und legt sowohl für Zeilen als auch für Seiten Überblendeffekte fest, die auf PCs ihresgleichen suchen. Schalter werden in Scala einfach durch Aufziehen eines Rechtecks mit der Maus oder Anklicken eines Wortes geschaffen. Die Definition der Schalteraktion inkl. Farbwechsel bei »Berühren« und/oder Betätigung ist mit einigen Mausklicks erledigt. Sound wird durch Anwahl einer Datei geladen und direkt von der Festplatte abgespielt, Auf- und Abblenden sowie Veränderung der Lautstärke während des Abspielens sind auch wieder Sache einiger Mausaktionen.

Sowohl »MediaPoint« als auch »ScalaMM« verfügen über eine Menge von Modulen, die sich bei Bedarf in die Programme einbinden lassen und dann vom Video-

recorder über Genlocks, Grafikkarten, CD-Player, MIDI-Hardware und Bildplattenspieler bis zur Still-Video-Kamera ■ ziemlich alles steuern, was sich steuern läßt. Da Scala vor kurzem auf den PC portiert wurde, liegt ein Vergleich nahe: Um die Leistung der vorletzten Programmversion auf einem Amiga 1200 zu erreichen, benötigt man einen 486er mit 40 MHz und mindestens 8 MByte RAM, darunter läuft gar nichts. Das sagt einiges über den Amiga und seinen Stand in Sachen Multimedia.

### Hard- und Software gibt es in allen Preisklassen

Das oben angesprochene »Scala-InfoChannel«, demnächst als »InfoChannel 500« auf dem Leistungsstand von »ScalaMM 300«, ist die netzwerkfähige Version der Software. Automatisches Versenden von Updates an Playerstationen, zeitgenaues Abspielen einzelner Seiten oder Seitenfolgen, Kontrolle der Vorführrechner vom Zentralrechner über Mo-

nant seien hier das günstige »Personal Paint«, das Standardprogramm »DPaint« und der Neuling »Brilliance«, allesamt auf die AA-Chipsätze angepaßt und letztere animationsfähig. Drehenden Logos und anderen Animationen sind also weder vom Geldbeutel, noch von den Programmfunktionen her Grenzen gesetzt.

Wer es aufwendiger mag, der wirft einen Blick auf die Vielfalt an 3-D-Programmen. Die vier führenden (Imagine, Real 3D, Reflections und LightWave) bieten allesamt Workstationfeatures bei amigatypischer Preisgestaltung. Nicht nur die gerade aktuelle Serie »seaQuest dsv« wurde mit Hilfe von Amiga-Hard- und -Software zu dem, was abends in die Wohnzimmer flimmert. Jede Menge anderer Computeranimationen, sei es in der Werbung oder als Sendungstrailer, wurden auf dem Amiga erstellt, auch wenn das mit dem Image als »Spielekiste« nicht vereinbar scheint.

Die Bildbearbeitung, insbesondere die von gescannten oder digitalisierten Fotos oder Videobildern, erledigen auf dem Amiga im wesentlichen drei Programme: »Art Department Professional«,

auf die Frage: »Was brauchst Du?« getrost zu sagen: »Gib her, was Du hast.«

Zur schnellen Darstellung von Animationen in einer Multimedia-Anwendung eignen sich spezielle Animationskonverter, die Standardformate zu einer Ablaufgeschwindigkeit bewegen, die in manchen Fällen die teure Einzelaufzeichnung auf Video erspart. Von der Geschwindigkeit her sind mit »ClariSSA (Professional)« oder dem »AnimLab«-Modul von Scala bearbeitete Animationen nur in extremen Ausnahmefällen nicht in einer Anwendung zu verwenden. Auf der DOS-Seite kann man erleben, daß (wegen der Leistungsfähigkeit auf dem Amiga erstellte) Animationen über eine Videomaschine abgespielt werden müssen, weil die Geschwindigkeit des 486er mit 50 MHz und 16 MByte RAM und Hochleistungsgrafikkarte einfach nicht ausreicht.

Neben der Grafik und Animation spielt die Musik bei Bedarf auch eine entscheidende Rolle. Auf diesem Sektor gibt es etliche Programme, die teilweise mit den Soundsamplern zusammen geliefert werden. Zu nennen ist hier etwa die »DSS8+«-Kombination oder das »TechnoSound Turbo 2«-Paket, beide in Bereichen um die 150 Mark. Aufwendiger sind spezielle Audiokarten wie etwa die »Toccata« oder die »AD 516« samt zugehöriger Software, die dann aber auch Soundsampling in CD-Qualität erlauben. Zu professioneller Soundsoftware für verschiedene Sampler hat sich in den letzten Jahren die »Samplitude«-Serie entwickelt, die in verschiedenen Ausführungen für jeden Anspruch zur Verfügung steht.

Insgesamt gesehen steht mit dem Amiga, der Zusatzhardware und den leistungsfähigen Programmen ein Multimedia-Entwicklung- und -Präsentationssystem zur Verfügung, das nur mit zwei Problemen zu kämpfen hat: Zum einen müssen mehr Leute an entscheidenden Stellen davon erfahren, zum anderen müssen gerade die »Amiga ist eine Spielekiste«-Skeptiker ein Multimedia-System auf Amiga-Basis einmal in Aktion sehen. Dann gefriert den meisten DOS- und Mac-Freaks nämlich das Grinsen im Gesicht.

Auch wenn die Produktpolitik nicht immer direkte Wege ging, hatte Commodore recht mit dem, schon vor zwei Jahren formulierten, mitunter etwas trotzig vorgebrachten Schlachtruf: »Amiga ist Multimedia!«



**Multimedia live: Das »seaQuest«-Informationssystem bietet neben Grafiken und Animationen auch Video von Bildplatte**

dem und Protokollieren jeder auf einem Player getätigten Aktion sind die wichtigsten Features, die Scala-InfoChannel systemübergreifend zur Referenz in Sachen »vernetztes Multimedia« machen.

Die einfachste Art, Grafiken für eine Anwendung zu erstellen, ist das Selbstmalen. Auf dem Amiga gibt es auch hier wieder Programme von »leistungsfähig und günstig« bis »extrem leistungsfähig und immer noch günstig«. Ge-

»ImageMaster« und »ImageFX«. Alle Operationen wie Bildgrößenänderung, Palettenanpassung, Bildkomposition, Umrechnung in verschiedene Amiga- und zahlreiche andere Formate sowie Spezialeffekte fast ohne Grenzen sind auf einem schnellen Rechner zügig erledigt. Die von den Programmen beherrschte Formatvielfalt gestattet es, dem DOS-User, der ein Bild zur Betrachtung oder Bearbeitung mitbringen möchte,



### Scanner für alle Amiga

Alfa Data 256 Graustufen 299,-DM  
 Mustek CG 6000 262.000 Farben 699,-DM  
 incl. Reprostudio  
 alle Scanner incl. Software und Interface

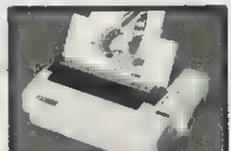


### Multiscanmonitore für A1200/4000

Comodore 1942 699,-DM  
 AKE 50 - strahlungsarm 799,-DM  
 Amiga 1200 599,-DM  
 Amiga 1200 incl. Desktop Dynamite 699,-DM  
 Amiga 1200 incl. 130MB-HDD 2.5" 1099,-DM

### Drucker Citizen Swift 200 Colour

200 Zeichen/sec. / 2 Jahre Garantie  
 24 Nadeln / sehr leise  
 Citizen Swift 240 Colour 749,-DM  
 Citizen Druckertreiber 49,-DM



### Modem / DFÜ

FaxModem 14.400 extern  
 incl. BZT-Zulassung 389,-DM  
 USRobotics Fax Modem Sportster 14.400  
 extern incl. BZT-Zulassung 699,-DM  
 Faxsoftware für Amiga 189,-DM  
 BTX-Software für Amiga 149,-DM



### Festplatten für Amiga 600/1200

2.5" Seagate 40 MB 249,-DM / 130 MB 499,-DM



**Computer** Tel./Fax. 03923-62483  
 39261 Zerbst  
 Groß- und Versandhandel Heide 4

Händler erfragen bitte günstige Sonderkonditionen



# Schwarz Computer GmbH

Altenessener Straße 448 • 45329 Essen  
 Telefon: 02 01 / 34 43 76 oder 36 79 88  
 Telefax: 02 01 / 36 97 00



Wir sind autorisierter  
 Commodore  
 Systemfachhändler



Wir sind Mitglied im  
 Bundesverband der  
 seriösen Hard- und  
 Softwareunternehmen e.V.

Öffnungszeiten: Montag-Freitag von 9-13 Uhr und 15-18 Uhr, Samstag von 9-13 Uhr

### AMIGA-Computer

A 1200, 2MB RAM 120MB 998,-  
 A 1200, 2MB RAM 250MB 1148,-  
 A 4000/30, 4MB RAM ab 1998,-  
 A 4000/40, 6MB RAM ab 3698,-  
**AMIGA Komplettpaket:**  
 A 4000/40, 18MB RAM, 340MB Festplatte,  
 43cm (17") Philips Monitor, incl. Scandoubler 6998,-

### AMIGA-CD-ROM

Toshiba 3401 intern 698,-  
 Software CDX 98,-  
 Mitsumi  
 CD-ROM Laufwerk für A2000/A3000/A4000  
 mit Controller und Treibersoftware, komplett 548,-  
 Mitsumi Aufpreis für Double-Speed 100,-  
 Andere Laufwerke auf Anfrage.

### AMIGA-Software

Final Copy 178,- Siegfried Copy 79,-  
 Final Writer 328,- Blitz Basic V1.7 229,-  
 Dir Opus 4.11 129,- Multiterm Deluxe 89,-  
 Deluxe Paint IV 148,- Multi Fax Pro. 129,-  
 Scala MM 210 448,- Adorage 2.0 AGA 198,-  
 Scala MM 300 698,- Art Department V2.3 348,-  
 Photo Worx 198,- Studio Druckerpr. 89,-

### AMIGA-Laufwerke

Internes Laufwerk für AMIGA 500/500+ 129,-  
 Internes Laufwerk für AMIGA 2000 119,-  
 Internes Laufwerk für AMIGA 3000 199,-  
 Externes Laufwerk für alle AMIGA 129,-  
 Externes Laufwerk für alle AMIGA 1,6 MB 199,-

### CD-ROM Titel

Amiga CD 17 Bit Collection (2CD's) 98,-  
 Amiga CD 17 Bit Collection III 59,-  
 Amiga CD Deutsche Edition 69,-  
 Amiga CD Games I oder 2 55,-  
 Amiga CD Ultimate Sound 69,-  
 Amiga CD Fresh Fish (immer aktuell) 59,-  
 Andere Titel auf Anfrage.

### AMIGA-Ersatzteile

Netzteile, 30-200 Watt, Tastaturen usw. ab 89,-  
 Amiga-Gehäuse, er sieht aus wie neu ab 99,-  
 Diverse IC's, 8520, Garry, Denise usw. ab 49,-  
 Enhancerkit 2.x, original, komplet 188,-  
 Farbbänder, für alle gängigen Drucker ab 5,-  
 Kickstart-Umschaltplatine 49,-  
 ROM 1.3 39,- I ROM 2.0 49,-

### RAM-Karten/RAM-Boxen

512kb intern Amiga 500, Uhr 49,-  
 1MB intern Amiga 500+ oder 600 ab 79,-  
 2MB intern Amiga 500 und 500+ ab 249,-  
 1MB RAM A1200 189,-  
 1MB RAM A1200 448,-  
 2MB Chip-RAM A500/A500+/A2000 329,-  
 4MB intern für A3000 oder A4000 Tagespreis

### CD-ROM Titel

Amiga CD Saar I-630 + Amok I-97 54,-  
 Amiga CDPD Fish I-660 39,-  
 Amiga Giga III V2.1 120,-  
 Amiga CD Lemmings 39,-  
 Amiga CD Zool 79,-  
 Amiga CD James Pond 2 89,-  
 Andere Titel auf Anfrage.

### Drucker und Scanner

Fujitsu, 24 Nadeln, DL 1100 Color 549,-  
 Triumph Adler, Buisness Laser, robust 1999,-  
 Handy Scanner, für A500-2000 + OCR Text 349,-  
 Epson GT 6500, Farbscanner, 600 dpi 1899,-  
 HP-Deskjet 510, s/w 599,-  
 HP-Deskjet 500, color 749,-  
 HP-Deskjet 550, color 1199,-

### AMIGA-Videosysteme

V-LAB, S-VHS für AMIGA 2000-4000 548,-  
 Picasso II Graphikkarte, 1MB 598,-  
 Retina Graphikkarte bis 80 Hz 598,-  
 Genlocks, für alle Amiga Pal o. Y/C ab 348,-  
 Flickerfixer, für A500/500+/2000 298,-  
 Merlin, 4MB Graphikkarte 838,-  
 Wir haben fast alle Videosoftware. Bitte anfragen.

### Farbmonitore

36 cm (14") Commodore I084S D2, Stereo 398,-  
 36 cm (14") Commodore 1940, Multi, Stereo 598,-  
 36 cm (14") Commodore 1942, Multi, Stereo 798,-  
 36 cm (14") Mitsubishi EUM 1491, F-Bas 1248,-  
 43 cm (17") Philips, 1280 x 1024 1498,-  
 43 cm (17") Eizo F550i, 0.28, 1280 x 1024 2498,-  
 51 cm (20") Mehrfrequenzmonitor Alphascan 2598,-

### AT-Karten/486er PC's

Commodore, 386 SX - 25 MHz Karte 698,-  
 Commodore, 286er Karte, 1MB 398,-  
 Zubehör, für Amiga AT-Systeme ab 99,-  
 486er Big-Tower, 25 MHz SX, 4MB RAM  
 mit FD-Laufwerken, 102 Tasten, 1MB  
 HiColor Graphikkarte, 170MB HD 2229,-  
**Erfragen Sie Ihr individuelles PC - System !**

### Festplatten für A600/1200

40 Megabyte 15ms Cache 298,-  
 85 Megabyte 15ms Cache 478,-  
 120 Megabyte 15ms Cache 579,-  
 210 Megabyte 15ms Cache 848,-  
 340 Megabyte 15ms Cache 1898,-

### Filecards für A2000

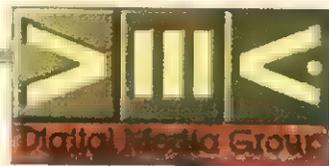
40MB 19ms 398,- | 210MB 15ms 698,-  
 80MB 19ms 548,- | 240MB 15ms 748,-  
 120MB 19ms 598,- | 340MB 12ms 898,-  
 170MB 15ms 648,- | 450MB 12ms 1098,-  
 Als interne Steckkarte!

### Festplatten für A500/500+

40MB 19ms 398,- | 210MB 15ms 698,-  
 80MB 19ms 548,- | 240MB 15ms 748,-  
 120MB 19ms 598,- | 340MB 12ms 898,-  
 170MB 15ms 648,- | 450MB 12ms 1098,-  
 Im externen Metallgehäuse!

Passend für internen Einbau - einzeln getestet.

Komplett installiert-sofort anschlussfertig-mit passenden Autoboot-Controller und RAM-Option bis 8 MB.



Digital Media Group

# Blick in die Zukunft

Multimedia wird oft als leere Worthölse abgetan, aber die »Digital Media Group« beweist eindrucksvoll das Gegenteil: Zahlreiche Installationen und Vorführungen haben ihre Tochterfirmen mit dem Amiga schon erfolgreich hinter sich gebracht.

von René Beaupoil

Die Firmen, die sich zur Digital Media Group zusammengeschlossen haben, kennt wohl jeder Amiga-Besitzer: Binärdesign und Videocomp. Eine Verbindung, die ansprechende Multimedia-Produktionen auch mit dem Amiga erwarten läßt.

## Wir stehen erst am Anfang von Multimedia

Die Digital Media Group (DMG) trat zum erstenmal anlässlich der Multimedia-Fachmesse »Media-Net 1993« in Form einer Kooperationsgemeinschaft öffentlich in Erscheinung. Als Initiator der DMG versuchten die Firmen Binärdesign und Videocomp, durch einen gemeinschaftlichen Auftritt (dabei waren außerdem noch Electronic-Design und Com-



Modern: Für die Präsentation des Werbeangebots der ARD lieferte die DMG alle Teile, beginnend bei der Konzeption

modore), dem noch unklaren Begriff »Multimedia« durch klare Konzepte und definierte Produkte eine genaue Bedeutung zu geben. Die qualitativ und quantitativ ausgesprochen positive Akzeptanz, die auf der »MediaNet 1993« zu erfahren war, verdeutlichte das vorhandene Nachfragepotential in diesem jungen Marktsegment des Elektronikmarkts. Daraus resultierte die Entscheidung der Initiatoren von Binärdesign und Videocomp, die »Digital Media Group GmbH« zu gründen.

Das Interessante ist die Vorgehensweise bei der Analyse und der Umsetzung von Projekten:

## Referenzliste der DMG-Partner

Auch in Deutschland benutzen immer mehr bekannte Firmen den Amiga für Multimedia-Anwendungen. Hier ein kleiner Auszug aus der Liste der DMG-Partner.

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Akzo                    | ARD-Werbung           |
| Canon                   | Coca-Cola             |
| Commodore Büromaschinen | Deutsche Bank         |
| Fraunhofer Institut     | Fehrer                |
| Holzland                | JVC                   |
| Neckura Versicherungen  | Oper Frankfurt        |
| Reum                    | Waldstadion Frankfurt |

Die Wünsche und Forderungen des Kunden sind der Ausgangspunkt. Mit welcher Hard- und Software die DMG die Applikation verwirklicht, ist erst in zweiter Linie interessant. Beim Aufbau der

Anwendung werden für unterschiedliche Aufgaben verschiedene Computer eingesetzt. Man nutzt die Stärken der Systeme aus und umgeht die Schwachstellen. Um den Datenaustausch zu gewährleisten sind Silicon-Graphics-Workstations, Macintoshs, Amigas und DOS-PCs vernetzt. Große 3-D-Anwendungen erledigen die SGI-Computer, kleinere 3-D- und alle 2-D-Animationen werden auf dem Amiga realisiert und den Videoschnitt übernimmt der Macintosh. Als Vorführcomputer dient meist ein Amiga, da er das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bietet.

Das Angebot der DMG umfaßt viele Bereiche:

- Informations- und Orientierungssysteme (Touristeninformationscenter, Kaufhauswegweiser etc.),

- Schulung und Weiterbildung (computergestützte Lehr-/Lernsysteme),

- Kaufberatung und Werbung (z.B. Produktpräsentationen am Point of Sale),



Kai J. Leuze, Geschäftsführer Video-comp GmbH

**AMIGA:** Wie sehen Sie die Position des Amiga im Multimedia-Markt heute und in Zukunft?

**Kai J. Leuze:** Aufgrund seiner Hardware-Architektur, dem Multitasking-Betriebssystem und konkurrenzloser Applikationen wie Scala MM 300 hat der Amiga im Multimedia-Markt eine bedeutende Position erreicht. Davon zeugen sehr viele professionelle Applikationen auf der Basis von InfoChannel. Doch der Vorsprung in einigen Bereichen wird nicht auf Dauer anhalten, so daß eine Weiterentwicklung des Amiga dringend notwendig erscheint. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Amiga bei konsequenter Entwicklung

auch in Zukunft eine bedeutende Position innehaben kann, da die zur Verfügung stehenden Applikationen bisher auf keiner anderen Plattform in dieser Qualität realisiert worden sind.

**AMIGA:** Wie schätzen Sie die künftige Entwicklung des Marktes ein?

**Kai J. Leuze:** Wir stehen erst am Anfang der Entwicklung des Multimedia-Markts. Unsere Gesellschaft benötigt immer mehr Informationen immer schneller. Dies bedingt andere Medien der Informationsübermittlung, denn schon heute sind die klassischen Informationskanäle »verstopft«. Versuche mit Multimedia haben gezeigt, daß sich nur bei konsequenter Nutzung aller verfügbaren Kommunikationselemente der gewünschte Erfolg einstellt.

Network-Multimedia und »Multikulturelle Netzwerke« werden eine bedeutende Rolle spielen. Der künftige Markt wird stark durch Standards geprägt werden, die es noch zu entwickeln gilt.

**AMIGA:** Werden Sie auch in Zukunft auf den Amiga setzen?

**Kai J. Leuze:** Zur Zeit gibt es für uns im Multimedia-Markt keine Alternative. Keine andere Plattform bietet Applikationen und Tools in dieser Qualität und zu diesem Preis. Daß Scala weiter auf den Amiga setzt, erkennt man an den letzten Entwicklungen. Auch sehr große Projekte werden weiter auf dem Amiga geplant. Doch in Zukunft werden wir einen stark weiterentwickelten High-End-Amiga benötigen, um den Ansprüchen gerecht zu werden.

# DISK EXPANDER

KOMPRESSIONS-SOFTWARE DER SPITZENKLASSE

**D**iskExpander ist die Top-Neuheit für alle Amiga-User. Mit DiskExpander können Sie die Kapazität Ihrer Festplatte und Ihrer Diskettenlaufwerke etwa verdoppeln. Die Installation erfolgt in Sekundenbruchteilen und anschließend arbeitet der DiskExpander unsichtbar im Hintergrund.

Die Daten werden auf ca. 30 bis 70% der ursprünglichen Größe reduziert und verschiedene Kompressionsalgorithmen stehen zur Wahl.

Das geniale Programmkonzept sorgt dafür, daß auch Einsteiger den DiskExpander auf Antrieb optimal einsetzen können. Zur Installation, die weitgehend automatisiert erfolgt, benötigen Sie keinerlei Spezialkenntnisse. Der DiskExpander erhöht nicht nur die Kapazität Ihrer Festplatte. Auch auf normalen Disketten können Sie im Durchschnitt ab sofort ca. 1,5 MB Software unterbringen, und selbst die RAD-Disk können Sie problemlos verdoppeln.

Können Sie eine bessere Möglichkeit, Ihren Amiga für wenig Geld stark zu erweitern?

- **Warnung!** Es wird dringend davor gewarnt, die originale Kopie von DiskExpander zu berechnen, da diese in der Regel modifiziert wurden und die Sicherheit Ihrer Daten in keiner Weise gewährleisten!

**DM 69,-**  
Abholpreis

**B**ei der Entwicklung von DiskExpander wurde größtmöglicher Wert auf Datensicherheit, variable Kompression und gute Geschwindigkeit gelegt. Sie können selbst bestimmen, ob Sie Ihre Daten hochgradig verdichten wollen, oder ob Ihnen mittlere Kompressionsraten ausreichen und haben somit direkten Einfluß auf die Geschwindigkeit. Selbstverständlich können Sie auch Ihren bevorzugten apk-Packier einsetzen.

Insgesamt sieben Programmierer aus fünf verschiedenen Nationen haben entscheidend dazu beigetragen, diese technische Meisterleistung zu entwickeln.

DiskExpander wurde über einen Zeitraum von mehreren Monaten weltweit von mehr als 100 Benutzern getestet und für gut befunden!

DiskExpander wird mit deutscher Benutzeroberfläche ausgeliefert, kann auf drei verschiedene Arten installiert werden und wird auch in Zukunft ständig weiterentwickelt.

DEStatistik

Verzeichnispfad:

Statistik erstellen |

Original	Gepackt	PackRate	Bibliothek	Dateiname
512	386	41%	NUKE	TurboCalc.rexx
828	366	56%	NUKE	data.info
264965	182338	62%	NUKE	TCALC.RMS
267897	186434	61%	NUKE	TCALC.DOC
782	358	51%	NUKE	TurboCalc.info
145312	84178	43%	NUKE	TurboCalc
1122	374	69%	NUKE	Trashcan.info
16854	4216	74%	NUKE	POSTSCRIPT.BUT
1357198	617186	55%		
insgesamt 45 Dateien				

DiskExpander v2.1

EntPacken  Gerät

Packen  HDT:

Ernen

ExNext  Bibliothek

Modus

Block  Größe

10

Geräte  Bibliotheken

DevicePacker

Pfad:

Neu einrichten |

Status: - Bereit zum Einsatz -

Gerät

RAM:

HDB:

DF1:

DF2:

HDT:

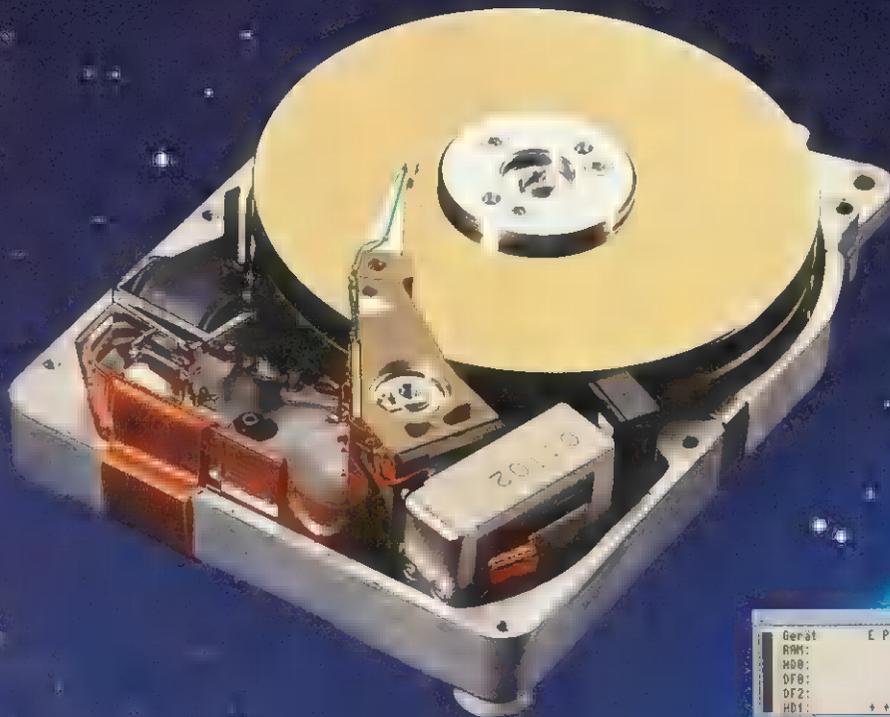
Bibliothek

GIPI

SHRI

NUKE

FAST



DISKEXPANDER v2.1  
 SV  spezielle  -On  wir jedem anbieten.  
 können Sie und  in  von der  DiskEv  
 International version of  will be available soon and we are distributors. Please send

Amiga-Computer-Info, Amiga-Computer-Info  
 Internat. DM 77,- V 6/87  
 DM 77,- Nachbestellen  
 Ausland: DM 77,- V 6/87  
 DM 77,- Nachbestellen

Software Development & Support für  
 Amiga-Computer-Info für Software mbH  
 Amiga-Computer-Info 33  
 45131 Essen  
 Telefon: 04201/78377  
 Telex: 2120170417

- Präsentation und Visualisierung (Vorträge, Referate etc.),
- Unterhaltung (Computerspiele),
- Unternehmensübergreifende Vorgangsbearbeitung bzw. Informationsaustauschsysteme,
- Computergestützte Videonachbearbeitung für jeden Anspruch.

### Der Amiga muß weiterentwickelt werden

Der Schwerpunkt des Dienstleistungsangebotes der DMG liegt aufgrund des Unternehmenszwecks (Management- und Technologieberatung) eindeutig in der »Beratung/Konzeption«, und zwar vor allem im Hinblick auf das Aufgabenspektrum »komplexes Multimedia-Projektmanagement«. Das Dienstleistungs- und Produktspektrum erstreckt sich dabei auf

- Beratung und Entwicklung individueller Systemlösungen
- Entwicklung und Vertrieb von Multimedia-Hard- und -Software
- Konzeption und Realisierung von Multimedia-Produktionsanlagen
- Personalschulung und Weiterbildung

### Firmenportraits

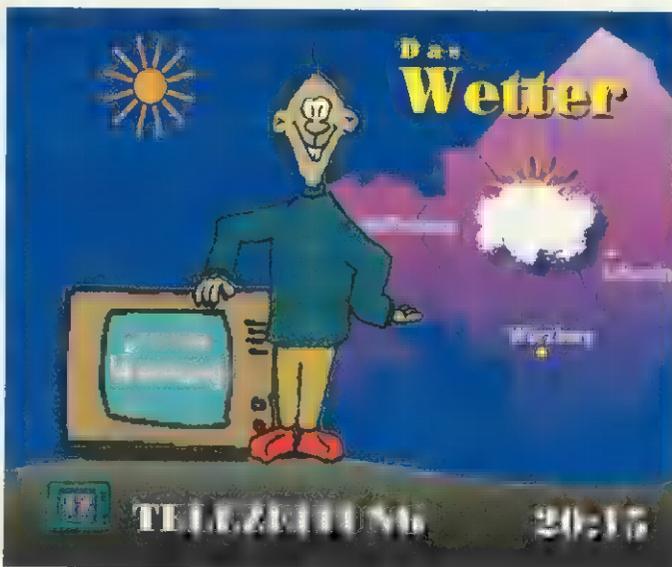
**Binärdesign Computer Grafik GmbH**  
Binärdesign wurde 1989 gegründet und beschäftigt mittlerweile 20 Mitarbeiter. Das Unternehmen bietet, im Verbund mit leistungsfähigen Partnern, Full-Service-Dienstleistungen im Bereich Marketingkommunikation. Die Umsetzung und Ausführung geschieht auf Basis neuester Computertechnologien auf leistungsfähigen DTP- und Multimedia-Produktionseinheiten.

Kontakt: Binärdesign Computer Grafik GmbH, Frau Corinna Walter, Pleicherstraße 30, 97070 Würzburg, Tel. (09 31) 35 30 70, Fax (09 31) 1 32 22

#### Videocomp GmbH

Das Unternehmen wurde 1987 mit dem Ziel gegründet, professionelle Lösungen im Bereich der zunehmend verschmelzenden Technologien von Computer und Video einem breiten Spektrum von Anwendern zur Verfügung zu stellen. Videocomp hat heute seinen Schwerpunkt im Vertrieb von systemübergreifenden Multimedia-Lösungen und -Produkten. Unter anderem sind solch herausragende Produkte wie Scala für den Amiga, 3D-GO für SGI oder Elastic Reality für Macintosh im Exklusiv-Vertrieb von Videocomp.

Kontakt: Videocomp GmbH, Kai J. Leuze, In der Au 25, 61440 Oberursel, Tel. (0 61 71) 5 90 70, Fax (0 61 71) 59 07 - 44



»Fernsehzeitung«: Tafeln und Animationen bieten dem Zuschauer aktuelle Nachrichten, Kleinanzeigen und mehr

- Wartung und Ausbau eingerichteter Multimedia-Systeme
- Konzeption und Realisierung von Multimedia-Anwendungen
- Präsentationen und Veranstaltungen.

Daß all das schon in der Vergangenheit gut funktioniert hat, zeigen die folgenden Beispiele, die von der DMG bzw. deren Tochterunternehmen realisiert wurden.

#### Olympia-Infodienst

Während der Olympischen Sommerspiele 1992 in Barcelona wurden auf den Bahnhöfen in Berlin, Hamburg, Frankfurt und sieben weiteren Städten die neuesten Ergebnisse auf großen Videowänden angezeigt, um die Fahrgäste zu unterhalten bzw. zu informieren. Dieses Projekt war eine Kooperation zwischen Commodore und Videocomp und wurde mit Scala-TV/InfoChannel realisiert. Von der Zentrale in Frankfurt wurden stündlich Informationen per Telefon an die Amiga-Systeme geschickt. Scala-TV/InfoChannel verwaltete und verarbeitete die Aktualisierung simultan zu dem Informationsdienst. Dies ist durch das Multitasking des Amigas und der konsequenten Programmierung von Scala möglich.

#### ARD-Mediatreff '92 / '93

Die ARD veranstaltet jedes Jahr in sechs deutschen Städten vor jeweils rund 250 geladenen Gästen aus den Bereichen Marketing und Werbung den ARD-Mediatreff, auf dem das Werbeangebot der ARD präsentiert wird.

Begnügte man sich vorher bei den Präsentationen mit Overhead-Projektionen und Ton-Bildschau-

en, setzte die ARD-Mediamarketing die letzten zwei Jahre auf Scala, um den gewachsenen Ansprüchen gerecht zu werden. Die Präsentationen wurden per Knopfdruck gesteuert und die Geschwindigkeit somit individuell angepaßt. Neben den Charts und animierten Grafiken steuerte Scala auch die Videoeinspielungen. In Kooperation lieferten Binärdesign und Videocomp die komplette technische Ausstattung und waren zudem für die Konzeption, Organisation und Durchführung der Veranstaltungen verantwortlich.

#### Telezeitung

In Zusammenarbeit mit dem regionalen Fernsehanbieter TV-Touring hat Binärdesign die »Telezeitung Würzburg« entwickelt

und im Februar letzten Jahres in Betrieb genommen. Die Telezeitung bietet auf einem Fernsehkanal beispielsweise aktuelle Nachrichten, Veranstaltungshinweise, private Kleinanzeigen und vieles mehr. Dies geschieht in Form farbiger Tafeln und Animationen, die stündlich (im Bedarfsfall auch öfter) aktualisiert werden.

Nicht nur die komplette Hard- und Software wurde bei diesem Projekt geliefert, vielmehr war das Unternehmen zudem für das gesamte Erscheinungsbild und die Erstproduktion der Telezeitung verantwortlich. Inzwischen kann sich auch Aschaffenburg über eine Telezeitung freuen, in Schweinfurt befindet sich das Projekt in Vorbereitung.

#### RTL-Pressekonferenz:

Im Januar dieses Jahres veranstaltete RTL eine Pressekonferenz zur Einführung der Serie »sea-Quest«. Die DMG übernahm dafür den Aufbau eines Informationssystems mit Texten, Grafiken, Animationen und Videospielungen von Bildplatte. Auch die Präsentation selbst wurde durch einen Amiga unterstützt. Bei den anwesenden Fachjournalisten, die nicht aus dem Amiga-Bereich kamen, herrschte einige Aufregung um die gezeigten Fähigkeiten.

Das Konzept der Digital Media Group, plattformübergreifend und anwendungsorientiert zu arbeiten, vergrößert die möglichen Einsatzgebiete und die Flexibilität enorm. Daß der Amiga bei solchen Multimedia-Anwendungen einen festen Platz einnimmt, kann einen Amiga-Besitzer wohl nicht weiter verwundern...

### Scala-InfoChannel-Nutzer

Allen Unkenrufen zum Trotz wird der Amiga an vielen Stellen professionell eingesetzt. Scala bzw. InfoChannel sind gute Beispiele. Hier eine kleine Auswahl aus den über 3000 Anwendungen, die weltweit laufen.

#### Hotellinfosysteme:

Hilton Hotels, weltweit  
Sheraton Towers, Brüssel  
Novotel, Moskau

#### TV-Stationen:

Die Klappe TV, Rheinland-Pfalz  
TV-Service, Halle  
diverse Kabelsender, weltweit

#### Mitarbeiterinfo:

Philips Development Center, Eindhoven  
Schwedisches Parlament, Stockholm  
Ericsson Telecom, Stockholm und Norrköping  
Ford Motors Headquarters, Michigan  
General Motors Headquarters, Michigan  
Nissan Motor Acceptance Corp., Dallas  
American Airlines, Fort Worth  
Colgate Palmolive, Newark  
Esso, Norwegen  
Shell Oil Refinerie, Rotterdam

#### Interne Präsentationen und Training:

IBM Mainframe factory, Minnesota

# Die supergeilsten Preise nur bei uns

## Amiga CD's

Giga PD V2.1	99.-
Deutsche Edition	59.-
Saar / Amok	49.-
Fresh Fish 2	59.-
17 Bit Collection	89.-
CDPD 1-3	49.-
Aminet	39.-

## Software

Art Department Pro 2.5	348.-
Morph Plus	348.-
Superbase 4 Professional	398.-
Directory Opus	109.-
Scala MM 300	898.-
X-Copy	69.-
Disk Expander	69.-
Maxon Cinema 4D	248.-
Brilliance	298.-
Deluxe Paint 4.5 AGA	148.-

## Multi Media

Retina BLT Z3 4 MB	948.-
Retina 4MB	798.-
VLab SVHS	548.-
VLab extern	498.-
Toccata	528.-
Alfa Scan 800dpi	398.-

## Turbo+ Speicher

Blizzard 1220/4	498.-
Blizzard 1230 Turboboard	598.-
G-Force 68030 40Mhz	1698.-
G-Force 68040 33Mhz	2498.-
G-Force 1230 Turbo	1398.-

## Syquest

SQ 5110C (44/88 MB 5,25") SCSI	578.-
SQ 3105S (8105 MB 3,5") SCSI	548.-
Medium 44MB	125.-
Medium 88MB	189.-
Medium 105MB	128.-
SCSI Subsystem	189.-

## Modems

Zyxel 1496E+	848.-
Zyxel 1496EG+	1098.-
TKR Speedstar 144	398.-

## CD-Rom Laufwerke

Mitsumi FX-001D AT-Bus	398.-
Toshiba XM 3401B intern SCSI	698.-
Nec 3XI 3Spin intern SCSI	898.-
Tandem CD-IDE Controller für CD-ROM	148.-
Photoworks (Photo CD Software)	189.-
ASIM Filesystem	148.-

## Monitore

Miro MAG 43,3 cm (17")	1798.-
Eizo 550 i-W 43,3 cm (17")	2298.-
AKF 50 35,6 cm (14")	798.-

**BBM**  
GmbH

Leopoldsdorfer  
Glebechtstraße 40  
1040 Wien

Leopoldsdorfer  
Merkurstraße 21  
1040 Wien

Mühlwieser Straße 2  
Tel. 040/2110931

Leopoldsdorfer  
Tel. 040/2110931

Leopoldsdorfer  
Tel. 040/2110931

Neustädter Platz 11  
Tel. 040/2110931

## Golden Gate jetzt auch mit 486SLC2 CPU-50 MHz

### Golden Gate 486SLC-2.5MB

25 MHz 486SLC AT Emulator  
für Amiga 2000/3000/4000  
2.5MB RAM onboard (max. 16MB  
und bis zu 4MB für Amiga)  
IDE Interface und optional  
Floppy Disk Controller  
Für Windows, Kickstart 1.3 & 2.04  
Norton SI 43  
Bestell-Nr. 8381

### Super-Paket 486SLC

Golden Gate 486SLC-2.5MB RAM  
Floppy Controller Kit, ET4000 SVGA  
Graphikkarte und Monitor Master  
Ersparnis zum Einzelpreis 115.-  
Bestell-Nr. 8381-SP

### Golden Gate mit 50 MHz 486SLC2-2.5MB

486SLC2 AT Emulator mit  
für Amiga 2000/3000/4000  
2.5MB RAM onboard  
IDE Interface und optional  
Floppy Disk Controller

Bestell-Nr.  
8380

### Super-Paket 486SLC2

Golden Gate 486SLC2-2.5MB RAM  
Floppy Controller Kit, ET4000 SVGA  
Graphikkarte und Monitor Master  
Ersparnis zum Einzelpreis 115.-  
Bestell-Nr. 8380-SP

ET4000 SVGA Graphikkarte

Galaxy AVGA Graphikkarte

Floppy Controller Kit mit  
Kabelsatz

80C387SX-25MHz  
Arithmetischer Coprozessor

PC Floppy 3.5" (8,89 cm)

Intern 1,44MB

Extern 720KB

3.5" (8,89 cm) Einbaurahmen  
für 5.25" (13,33 cm) Schacht

Werksaufrüstung - ohne RAM  
auf Golden Gate 486SLC  
auf Golden Gate 486SLC2

Software Update 1.31.27  
mit FAST OPTION

Senden Sie uns eine Diskette und einen  
mit DM 3.- frankierten und an Sie selbst  
adressierten Briefumschlag.

RAM Preise auf Anfrage

### ATonce-classic

80286 AT Emulator  
Windows läuft auf Amiga 500  
und A 500-Plus  
Norton SI ≤ 6.3

Alle Preise sind in DM und gelten nur inner-  
halb der BRD zzgl. DM 20.- Versandkosten.  
Lieferung ATonce-classic gegen Vorkasse:  
per Eurocheck oder Vorab-Überweisung.  
Preise aus früheren Anzeigen verlieren  
hiermit ihre Gültigkeit. Preisänderungen  
bleiben vorbehalten. Sie erhalten 100 %  
vortex Qualität und haben auf alle Produkte  
zwölf Monate Garantie ab Kaufdatum.

### Monitor Master

Anschluß einer EGA/VGA Karte  
und des Amiga Video Ausgangs  
an einen  
Multisync  
Monitor

**vortex**

**Mail-Order-Versand direkt vom Hersteller**

vortex, Falterstr. 51-53, 74222 Flein, Tel 07131-59720, Fax 597210

## Vergleichstest: V.32terbo-Modems

# High-Speed im Äther

Neben dem Quasistandard »V.Fast-Class« macht eine weitere Übertragungsnorm für Modems von sich Reden: V.32terbo. Drei Modems mit dem Chip-Satz des amerikanischen Herstellers AT&T haben wir uns näher angeschaut.

von Rainer Zeitler

**A**T&T und Rockwell – zwei Chiphersteller kämpfen um den begehrten und ständig wachsenden DFÜ-Markt. Während der V.Fast-Standard auf Rockwell-Chips basiert und Übertragungen bis zu 28 800 Bit/s ermöglicht, ist V.32terbo eine Weiterentwicklung des V.32bis-Standards mit einer Übertragung bis 19 200 Bit/s.

Doch was zunächst nach einer klaren Angelegenheit zugunsten der V.Fast-Modems aussieht, er-

weist sich bei näherer Betrachtung als trügerisch. Denn V.Fast (bzw. zukünftig V.34) ist von der ITU-T (ehemals CCITT, Standardisierungsstelle für Telekommunikationsnormen) noch nicht definiert, und Modemhersteller bieten statt dessen Chips mit der V.Fast-Class-Norm an, einer Vorabversion des zukünftigen Standards.

V.32terbo andererseits ist kein offizieller Standard (nicht von der ITU-T abgesegnet), sondern wurde von AT&T ins Leben gerufen.

### Connect-Raten der Modems (Bit/s)

	US-Robotics V.32terbo	Telelink IMS-08 faxline+	QuickComm Spirit III
<b>US-Robotics V.32terbo</b>	21 600 (O) 21 600 (F) 21 600 (Ü)	19 200 (O) 14 400 (F) 9 600 (Ü)	19 200 (O) 14 400 (F) 12 000 (F)
<b>Telelink IMS-08 faxline+</b>	19 200 (O) 14 400 (F) 9 600 (Ü)	19 200 (O) 14 400 (F) 7 200 (Ü)	19 200 (O) 14 400 (F) 12 000 (Ü)
<b>QuickComm Spirit III</b>	19 200 (O) 14 400 (F) 9 600 (Ü)	19 200 (O) 14 400 (F) 9 600 (Ü)	19 200 (O) 14 400 (F) – (Ü)

O = Ortsleitung; F = Fernleitung; Ü = Überseeleitung

### Übersicht der V.32terbo-Modems

	Telelink IMS-08 faxline+	QuickComm Spirit III	US-Robotics V.32terbo
AT-Befehlssatz	ja	ja	ja
Max. Datenrate zum Computer (in Bit/s)	115 200	115 200	115 200
BZT-Zulassung	MNP5/V.42bis	MNP5/V.42bis	MNP5/V.42bis
Fax-Befehlssatz	ja	nein	ja
Fax-Senden (Bit/s)	Klasse 1 + 2	Klasse 1	Klasse 1 + 2.0
Übertragung	14 400	14 400	14 000
Kurzwanregister	10	4	10
Rückrufnummer	ja	nein	ja
Lautstärke	3	3	stufenlos per externem Regler
Netzteil	extern	extern	extern
V-24-Kabel im Lieferumfang	ja	ja	nein
Telefonkabel im Lieferumfang	ja	ja	ja
Programme im Lieferumfang	WinFax Lite für Windows, Terminalprogramme für MS-DOS, Mac-Intosh und Windows	Trio DataFax Lite für Windows, Trio DataModem für MS-DOS	WinFax Lite für Windows, AKTerm Light für MS-DOS
Dokumentation	ca. 150 Seiten, deutsch	ca. 160 Seiten, englisch (ab Mitte '94 deutsch)	ca. 120 Seiten, englisch
Garantie	12 Monate	12 Monate	24 Monate
Preis	1099 Mark	499 Mark	1495 Mark
Hersteller/Anbieter	Connect Service, Riedlbauer GmbH, Bischofsstr. 89, 47809 Krefeld, Tel. (0 21 51) 54 30 71, Fax (0 21 51) 51 12 36	ComCom GmbH, Ackerstr. 186, 40235 Düsseldorf, Tel. (02 11) 67 60 69, Fax (02 11) 6 91 11 86	MMS GmbH, Eiffestr. 596, 20537 Hamburg, Tel. (0 40) 21 11 05-0, Fax (0 40) 21 15 98

eine Alternative: Während das Spirit III mit 499 Mark klar das preisgünstigste ist, liegt das Telelink IMS-08 mit 1099 Mark preislich zwischen dem US-Robotics V.32terbo (1498 Mark) und dem QuickComm Spirit III.

Alle drei Testkandidaten verfügen über eine Fax-Option mit 14 400 Bit/s. Während das Telelink-Modem keinerlei Schwierigkeiten im Fax-Betrieb auf dem Amiga bereitete, sah das beim US-Robotics- und Spirit-III-Modem anders aus: Da hier der



**AMIGA-TEST**  
befriedigend

**AMIGA-TEST**  
gut

**QuickComm Spirit III**  
8,0 von 12  
GESAMT-URTEIL  
AUSGABE 04/94

**Telelink IMS-08**  
10,0 von 12  
GESAMT-URTEIL  
AUSGABE 04/94

Preis/Leistung	★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Verarbeitung	★★★★
Leistung	★★★★

Preis/Leistung	★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Verarbeitung	★★★★
Leistung	★★★★

Der Vorteil ist allerdings, daß die Funktionsweise längst genau definiert ist und keinerlei Änderungen bzw. Modifikationen mehr unterliegt. V.32terbo-Modems sind demzufolge heute und in Zukunft kompatibel.

Uns lagen drei Testkandidaten vor: Das US-Robotics »Courier V.32terbo«, Telelink »IMS-08 faxline+« sowie das brandneue

QuickComm »Spirit III«. Während die ersten beiden schon über eine BZT-Zulassung verfügen und somit am öffentlichen Telefonnetz betrieben werden können (BZT=Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation), ist die fürs Spirit III bestrahlt.

Die drei Modems liegen in unterschiedlichen Preiskategorien und bieten für jeden Geldbeutel

**! Markt prof. 3.0 428 DM**  
**! Final Copy II 178 DM**  
**! Final Copy II 68 DM**  
**! Final Copy II 164 DM**  
**! Final Copy II 298 DM**  
**! Final Copy II 388 DM**  
**! Techno Sound Turbo II 128 DM**

**Grafik, DTP**

Adorage 2.0 AGA	188 DM	Ami Back Tools	118 DM
Anim Workshop (e)	168 DM	Directory Opus 4	108 DM
Anim Workshop (d)	a.A.	Diskmaster II	98 DM
Caligari 24 PAL	288 DM	Englisch II Plus 2.0	58 DM
Clarissa 2.0	188 DM	Mensch Amiga	78 DM
Image Master (e)	388 DM	PC-Task	88 DM
Imagins 2.0	458 DM	Personal Paint	58 DM
MediaStation	435 DM	Personal Write	48 DM
Morph Plus 1.2 AGA	318 DM	Pro.Draw 3	268 DM
Morphus 3D	198 DM	Pro.Page II	288 DM
Panorama 3.0	148 DM	Quarterback 5.03	108 DM
Presentation Master	338 DM	SBase IV prof.	358 DM
Real 3D 2.0	878 DM	Siegfried Copy	58 DM
Video Director	298 DM	Studio 1.12	98 DM
Vista Prof. 3.0	128 DM	Trapfax	148 DM
X-CAD	638 DM	TurboText	128 DM

**Musik:**

Audiomaster IV	118 DM	17 Bit Coll.	88 DM
Del.Music Constr.Set	188 DM	American Vista	128 DM
Mignon 2.0 prof.	348 DM	CDP III	55 DM
Samplitude prof.	308 DM	Demo Coll. 1 + 2 je	55 DM
Sonix	58 DM	Deutsche Edition	88 DM

**Programmieren:**

BlitzBasic	198 DM	Imagine-CD	78 DM
CanDo 2.5	228 DM	Nasa 25th Ann.	48 DM
Resource II	168 DM	Pandora	25 DM
SAS-C 6.5 Lattice	548 DM	SAAR	48 DM
		AMOK	48 DM

**Amiga-Zeitschriftenverwaltung LIAM 1.5**

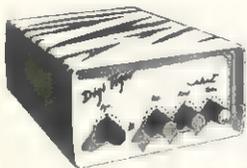
**3D-Professional** DM Maxiplan 108 DM  
**Adorage (e)** 148 DM Moviemaker 58 DM  
**Aegle VTitler +LCA** 58 DM Outline Fonts 88 DM  
**Deluxe View** 88 DM Prof. Video-Fonts 88 DM  
**Digi Paint III PAL** 88 DM Tiger Cub & Phantom 198 DM  
**Digi Split junior** 118 DM TV-Text 58 DM  
**Digi View Gold 4.03** 208 DM Video-Fonts 88 DM  
**IntroCAD Plus** 79 DM Video-Split III 118 DM

- Dies ist nur ein kleiner Auszug aus unserem Sortiment!  
 - kostenlose Infos anfordern!  
 - auch Spiele & Hardware im Angebot!  
 - Spezial-Kabel für alle Amigas auf Anfrage!

Versandkosten: 11 DM / NW zzgl. HH-Geb. - Druckfehler, Irrtümer & Preisänderungen vorbehalten

**IMPULS** Gütenbergstr. 53  
 50823 Köln  
 Mailorder 0221 / 52 96 20  
 0221 / 510 26 20

# Der Farb-Videodigitizer



# Digi Tiger II

Komplett nur **448,-**

Jetzt mit AA-Grafikmodi Unterstützung und Y/C-Eingang!

- Superkurze Digitalisierungszeiten durch einzigartiges Hardware-Konzept
- 14 mal schneller als herkömmliche Slow-Scan-Digitizer
- Integrierter RGB-Splitter für vollautomatische Farbdigitalisierung
- Einfachste Bedienung mit Maus oder Tastatur. Sie fühlen sofort das Programm zuhause.
- Sekundenschnelle optimale Bildgenauigkeit ohne langes Herumprobieren
- Ein Kontrollmonitor an der Frontseite, das digitalisierte Bild wird sofort und laufend auf dem Amigamonitor angezeigt
- Anschluß an jede Videoquelle, auch Videorecorder mit Standbildfunktion
- Regler für Helligkeit, Kontrast und Farbe am Digitizer
- Alle AMIGA-Auflösungen von LoRes bis HiRes werden unterstützt, natürlich Interface und Overscan.
- Schwarz-Weiß, Antik oder Pseudofarbendigitalisierung möglich
- Automatische Farbdigitalisierung in allen Amiga-Grafikmodi, incl. HAM-, HAMB- und Extra-Halbline-Modus.
- Direkte Unterstützung Grafikkarten z.B. Picasso II
- Alle wichtigen Nachbearbeitungsfunktionen, wie Helligkeit-, Kontrast-, RGB- und Gamma-Korrektur, mit Software
- Die Software arbeitet in allen (!) Auflösungen schon mit 1 MB Speicher. Sie sparen zusätzliche Speichererweiterung
- Für alle AMIGAs vom A500 bis A4000, auch CDTV und A600, kompatibel mit Kickstart 1.2, 1.3, 2.0 und 3.0
- Die Bilder werden im IFF-Format (auch gespeichert und können mit jedem Grafikprogramm) werden
- Deutsches Handbuch (53 Seiten) bietet umfangreiche Informationen und Hilfen für jeden, ob Anfänger oder Profi
- Druckermeshtreiber (bei uns erhältlich) problemlos mischbar, umständliches Umstecken notwendig
- Update-Service und hilfsbereite Hotline ist selbstverständlich
- Lieferumfang: Digitizer mit RGB-Splitter, Anschlußkabel, Software, deutsches Handbuch sowie Dankschau-Programm

<b>Zubehör</b>	<b>Software</b>	<b>Hardware</b>
Druckernuschelbox + Kabel 49,80	DPrint AGA 198,-	ED Pal/YC-Genlock 495,- / 678,-
(2x aus, 1x ein, oder umgekehrt)	ADPro V2 198,-	Picasso II 1MB/2MB 578,- / 678,-
Druckernuschelbox + Kabel 69,90	ImageMaster 198,-	(wird direkt mit DigiTiger unterstützt)
(4x aus, 1x ein, oder umgekehrt)	Scala 500 198,-	static column 339,-
VideoKabel Cinch 6,40	Scala 758,-	2" 198,-
Scan-Adapter 13,90	Image FX 489,-	AM500 189,-
BNC-Adapter 13,90		

■ für Turbokarten etc. ■ erfragen!

Den außergewöhnlichen DigiTiger erhalten Sie auch im gut sortierten Fachhandel!

# MACHACA

TEL.: 07252 / 6036

# APOLLO

Erweiterungskarten für den internen Steckplatz

**1200** 299,-  
 1-6MB Ram ext./int., SCSI2, FPU (861 16MHz), adskungepufferte Uhr  
 32Bit-Ram mit 0-Waitstates, Übertragung bei 3,5MB/sec.  
 Opt.Math. Copro. asynchr. taktiler (882/50MHz)

**Turbo-2030** 25MHz -- 749,-  
 68030-CPU mit 25/40/50 MHz 40MHz -- 1299,-  
 1-64MB Fast-Ram opt. math. Copro 882.25/40/50MHz High Speed SCSI2 (bis 3,5MB/sec) 1MB -- 1499,-

**Turbo-1230** 4MB -- 1399,-  
 Beschleunigt bis zu A1200 auf das 10-fache seiner Leistung  
 68030 CPU mit 10 MHz, Opt.math. Copro 68882-50MHz 1MB -- 949,-  
 1-64MB, High Speed SCSI2 (bis 3,5MB/sec) 1230 light 28MHz/1MB/SCSI 699,-  
 ohne SCSI 599,-

**Turbo 520**  
 externe TurboBox für den A500/plus mit 1MB oder 4MB F. Ram  
 25MHz 68020 32Bit CPU und 68881 FPU, incl. 1MB 499,-  
 (bis 3,5MB/sec) alle funktionen abschaltbar mit AT-Bus Controller incl. 1MB 599,-  
 Nachrüstung für alle Apollo 500 Controller für alle Apollo mit AT Apollo 500 Controller mit oben genannten Daten als Aufpreis incl. 1MB 449,-

**GENLOCKS**  
 PAL-GENLOCK 548,- Y/C-GENLOCK 748,-  
 SIRIUS-GENLOCK 1499,- NEPTUN-GENLOCK 1198,-  
 VIDEO-SCAN-GENLOCK 2498,-

**SPEICHERBAUSTEINE (Simms, Zips usw.)**  
**TAGESPREIS auf ANFRAGE !!!**

**MONITORE**  
 1942 799,-  
 1084 ST 369,-  
 MITSUBISHI 1491A 1298,-  
**LAUFWERKE 3,5"**

**A4000 - 1,78MB int. 248,-**  
**A4000 - 1,78MB ext. 248,-**  
**A4000 - 1,78MB int. 249,-**  
**A 500 / A 2000 incl. 99,-/109,-**  
**A 500 / A 2000 incl. 119,-**

**24-BIT GRAFIC-CARDS & TOOLS**  
 OPAL VISION V2.11 1148,- ALADDIN HD deutsch 888,-  
 KETINA 4MB 880,- REAL 3D V2.0 888,-  
 V-LAB Y/C (Digitizer) 888,- FICHERO II 888,-

**A570 CD-ROM 199,-**  
**SCAN-DOUBLER A4000 339,-**  
**MULTIVISION 2000 209,-**  
**CD 32 Spiele** 2298,-  
 auf Anfrage ROMS 1.3/2.0 38,-  
 incl. Kickstart 44,-

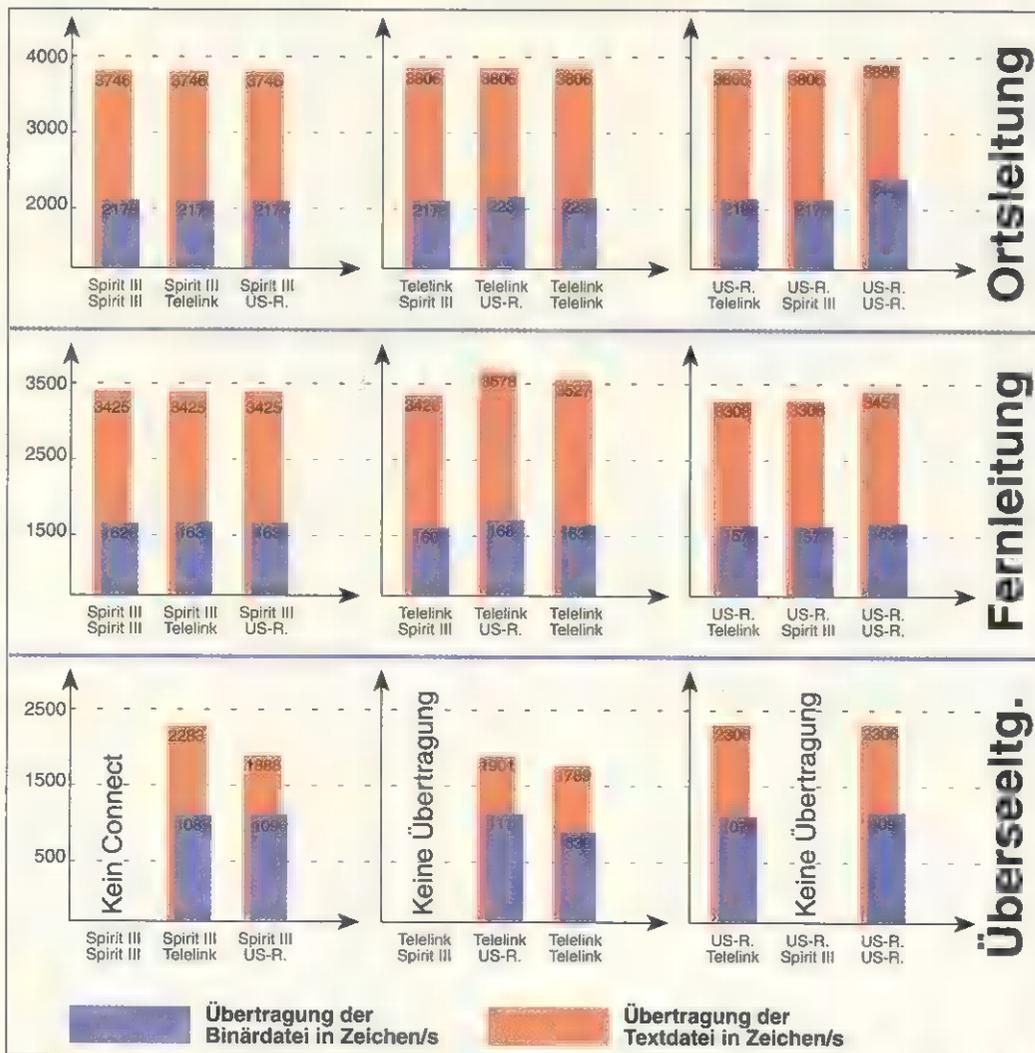
**A1200 HD KABEL**  
 3,5"-2,5" 39,- EMLANT DE LUXE  
 2,5"-2,5" 28,- MAC & PC EMULATOR 898,-

**RAM-ERWEITERUNGEN**  
 A 500 512KB intern mit Uhr 49,-  
 A 500 Rambox 2-8MB incl. 2MB 229,-  
 A 500 2MB intern mit Uhr 169,-  
 A 600 1MB intern mit Uhr 89,-  
 A 1200 1MB intern mit Uhr & FPU 349,-  
 A 2000 2MB mit AT-Controller 269,-

**A1200/ OHD/2MB ... 589,-**  
**A1200/130HD/2MB ... 1199,-**  
**A1200/250HD/2MB ... 1199,-**  
 andere Config. ... a.A.  
**A4000/030/ OHD/4MB incl. 68882/25MHz ... 2398,-**  
**A4000/030/130HD/4MB incl. ... 2398,-**  
**A4000/040/130HD/6MB ... 3998,-**

**CONTROLLER** APOLLO 2000 AT 99,-  
 ALFA POWER 508/0-8MB- 205,- APOLLO 2000 AT/RAM 149,-  
 ALFA POWER 2008/0-8MB -- 149,- APOLLO 2000 AT/SCSI/RAM 249,-  
 OKTAGON 2008 -- 269,- APOLLO 500 AT 159,-  
 OKTAGON 508 -- 299,- APOLLO 500 AT/SCSI/RAM 259,-

**IN DER AU 8 75015 BRETEN FAX:07252-87161**  
 Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten. Es gelten unsere aG's, die wir auf Wunsch gerne zuschicken. Alle Preise inklusive MwSt. zuzüglich Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassenzahlung. Preise und Lieferzeit unverbindlich.



Auf einen Blick: Die Balkendiagramme spiegeln alle Testergebnisse wider – die der Orts-, Fern- und Überseeleitung. Die bei einer Ortsleitung erzielten Werte sprechen für sich.

Gravierendere Differenzen traten bei einer Überseeleitung auf. Hier zeigte sich, daß preisgünstige Modems ihren Nachteil haben, denn der Analog-Teil spielte nicht mehr mit. Während beim Telelink- und US-Robotics-Modem wenigstens noch Verbindungen zustande kamen, war das mit dem Spirit III nur teilweise möglich. Selbst eine funktionsfähige Koppelung zweier Spirits führte nicht zum erfolgreichen Verbindungsaufbau.

Zwar konnte das Spirit III bei Überseeleitungen einen 9600er Connect mit dem US-Robotics bzw. Telelink aufbauen – eine Übertragung allerdings war nicht möglich.

Das Interessante: Unabhängig von der Leitungsqualität erreichten zwei US-Robotics immer eine Connect-Rate von 21 600 Bit/s – ein US-Robotics-eigener Modus. Da hierbei allerdings bei der Übertragung mehr Fehler auftraten, relativierte sich so der offensichtliche Vorteil.

**Fazit:** Wer lediglich innerhalb von Deutschland Telekommunikation betreiben möchte, der ist mit dem Spirit bestens bedient. Sobald es aber ins Ausland geht, sollte man das US-Robotics- bzw. Telelink-Modem ins Auge fassen. Das Telelink kostet 400 Mark weniger, bringt aber bei der Übertragung von Binärdateien bei Überseeleitungen schlechte Ergebnisse. Das Allround-Genie ist sicherlich das US-Robotics – für dieses Modem muß man allerdings noch einmal tiefer in die Tasche greifen.

### So testen wir

Um die Herstellerangaben zu überprüfen, bedienten wir uns eines Leitungssimulators (»TDS 500« von Consultronics). Mit diesem Gerät simulierten wir eine Orts-, Fern- und Seeleitung, wobei die relevanten Unterschiede im Signal/Rausch-Verhältnis (S/N-Verhältnis), der Leitungsbandbreite und sog. NLDs zweiter und dritter Ordnung lagen.

- Das Signal/Rausch-Verhältnis besagt, wie gut das Signal am Modem anliegt. Je größer der Quotient, umso besser ist die Qualität. Bei der Ortsleitung lag das S/N-Verhältnis bei 39 dB, bei einer Fernleitung bei 32 dB und bei einer Überseeleitung bei 25 dB.
- Die Leitungsbandbreite beschreibt, in welchem Hz-Bereich das Modem arbeiten kann. Eine große Bandbreite (z.B. 4 kHz bei keinerlei Einschränkungen, das allerdings unrealistisch ist) bewirkt höhere Übertragungsraten, kleinere schlechtere. Am besten ist das mit der Tonqualität einer Telefonleitung bzw. CD vergleichbar. Die CD besitzt eine höhere Bandbreite – und das hört man. Wir setzten also vorgegebene Bandbreiten ein: für die Ortsleitung ca. 3 kHz, für die Fern- und Überseeleitung ca. 1,7 kHz.

Bei den Einstellungen für die NLDs (Störungen Dritter auf der Telefonleitung) wählten wir definierte Vorgaben: Bei der Ortsleitung -55 dB, bei der Fernleitung -45 dB und der Überseeleitung -40 dB.

Nun mußten alle Modems mehrmals mit- und gegeneinander unter verschiedenen Leitungsqualitäten antreten. Wir registrierten dabei die zustandgekommene Connect-Rate sowie die Transferdauer per ZModem-Protokoll einer Text- und Binärdatei. Da beim Übertragen von Textdateien mit aktiviertem Kompressionsverfahren V.42bis sehr hohe Werte auftreten können (abhängig vom Informationsgehalt, sprich redundanten Daten), ist die Übertragungsdauer einer binären Datei, die schon zuvor mit dem von den Modems verwendeten Kompressionsverfahren gepackt wurde, wesentlich aussagekräftiger. Die erzielten Ergebnisse lassen sich aus obiger Grafik ablesen.

Class-1- bzw. -2.0-Fax-Befehlssatz Verwendung findet, ist es mit den vorhandenen Amiga-Fax-Programmen nicht möglich, das Modem als Fax-Station am Amiga einzusetzen (eine Ausnahme bildet eine spezielle Version von »GPFax«, die das US-Robotics- bzw. QuickComm-Modem über den Class-1-Befehlssatz ansprechen kann). Laut Aussage von Village Tronic, Hersteller von »Trapfax«, soll im April '94 eine neue Version erscheinen, die den Class-2.0-Befehlssatz unterstützt.

### Die Modems in der Praxis

Eines wurde im Test deutlich: Ob Orts- oder Fernleitung – die Unterschiede in der Übertragungsraten sind kaum der Rede wert (s. Grafik) und liegen bei ca. 100 Zeichen/s beim Transferieren einer Textdatei. Lediglich beim Übertragen einer Binärdatei bei einer Ortsleitung überragte das US-Robotics beide Konkurrenten – ca. 250 Zeichen/s war es schneller.



**AMIGA-TEST**

*Sehr gut*

---

US-Robotics 7.521er/30

10,3	GESAMT-URTEIL
von 12	AUSGABE 04/94

Preis/Leistung	■ ■ ■ ■ ■
Dokumentation	■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	■ ■ ■ ■ ■
Verarbeitung	■ ■ ■ ■ ■
Leistung	■ ■ ■ ■ ■

SO ERREICHEN  
SIE UNSERE  
ANZEIGEN-  
ABTEILUNG

Telefon  
**089/46 13-962**

Telefax  
**089/46 13-394**

**AMIGA** MAGAZIN  
DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS



Vertrieb von Software & Hardware  
Postfach 710462 \* 22164 Hamburg  
Tel:040/642 82 25 \* Tel:040/6426913  
Fax:040/ 642 69 13

# Workbench 2.1

(5 Disketten + Arexx ■ WB 2.1 Benutzerhandbuch in deutsch. DM 75,-  
(Kickstart ROM 2.04/2.05 erforderlich)  
Kickstart ROM 2.04 DM 26,-  
Kickstart Umschalter für 1.3/2.04 für A500, A2000  
(Kick Rom's) DM 22,-

## Textverarbeitungsprogramme

Final Copy II (D) DM 165,-  
Maxon Word (D) DM 220,-  
AMI Write AGA 1.0 (D) DM 165,-  
Lotto deluxe (D) DM 42,-  
Haushaltsbuch deluxe(D) DM 85,-  
SteuerFuchs Pro 93 (D) DM 75,-  
SteuerProfi 93 (D) DM 85,-

## Druckertools/Utilities

Directory Opus 4.11 (D) ■■ 119,-  
Diavolo Backup (D) ■■ 89,-  
Maxon Magic (D) ■■ 65,-  
PC-Task 2.03 (D) DM 79,-  
Macrosystem Studio(D) DM 80,-  
TurboPrint Pro. (D) DM 115,-

## Programmiersprachen/Bücher

AMOS Creator (D) ■■ 49,-  
AMOS Professional DM 88,-  
AMOS Pro. Compiler DM 59,-  
CanDo 2.511 AGA (D) ■■ 225,-  
Maxon ASM Assemble(D)DM 119,-  
Maxon Kickpascal (D) DM 209,-  
Das AMOS Buch (D) DM 49,-

## Grafik:

Artdepartment Pro.2.5(D)DM 297,-  
Morph Plus (D) DM 297,-  
Adorage 2.0 AGA (D) DM 189,-  
Caligari 24 Pal (D) DM 298,-  
Maxon Cinema 4D (D) DM 209,-  
ChlarISSA 2.0 (D) DM 189,-  
ChlarISSA Pro. 3 (D) DM 439,-  
Scala 300 (D) DM 669,-

## Datenbankprogramm:

Maxon Twist (D) DM 209,-  
Final Base (D) DM 69,-

## Musik:

Deluxe Music Const. SetDM 185,-  
Technosound Turbo 2(D)DM 128,-  
Weitere Programme lieferbar.

## Kalkulationsprogramm:

Turbocalc 2 (D) DM 129,-

Weiterhin führen wir,  
- CD-ROM Software Progr.  
- CD-ROM Laufwerke (SCSI, AT)  
- AMIGA CD-32, Software Progr.

## DTP-Programm:

PPrint 3 (D) DM 129,-

Bestellannahme Mo. bis Fr. von 9.00 bis 18.30, Sa. von 9.00 - 13.00 Uhr

Es gelten unsere allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen, Lieferung per Vorkasse oder Nachnahme möglich, zuzügl. Versandkosten. Lieferung solange der Vorrat reicht, Angebote freibleibend, Preisänderungen vorbehalten.

# Reparatur und Ersatzteil-Service

AMIGA SERVICE CENTER

Auf über 1000 qm Fläche unterhalten wir eines der modernsten Service Center Europas. Wir sind kein Händler, der Commodore Geräte verkauft sondern ein Commodore anerkanntes Service Unternehmen, welches sich ausschließlich mit der Reparatur von Computern und deren Peripherie beschäftigt. Im Laufe der letzten Jahre haben wir über 100000 Geräte instandgesetzt. Nutzen nun auch Sie unser Know How. Wir bieten Ihnen ein komplettes Service für alle Geräte. Wenn Sie reparieren wollen können Sie bei uns wirklich jedes Ersatzteil erhalten. Vergleichen Sie unsere Leistungsfähigkeit und Lieferbereitschaft.

Tip des Monats!



SIMM + SIP REPARATUR

Sie haben defekte Simm Module? Jetzt können Sie sich den Kauf von neuen Modulen sparen. Denn wir reparieren Ihre Module zu Festpreisen. Gerade bei den jetzigen Simm Preisen lohnt es sich die Module zu reparieren. Handelt geben wir bei größeren Posten interessante Rabatte.  
SIMM/SIP 256 K 29,- DM  
SIMM/SIP 1 MB 39,- DM  
SIMM/SIP 4 MB 89,- DM  
PS/2 32 4 MB 129,- DM

### Reparaturpreise

A 500	150,- DM
A 520	39,- DM
A 590	200,- DM
A 600	150,- DM
A 1200	150,- DM
A 2000	250,- DM
A 4000	300,- DM
C 64	70,- DM
C 128	120,- DM
C 128 D	180,- DM
1541	70,- DM
1541 II	70,- DM

### AMIGA SPARE PARTS

IC 8371 A	Agnus 512 KB	15,- DM	Mouse A 500/600/1200/CD32	29,- DM
IC 8372 A	Agnus 1 MB	32,- DM	Mouse mit durchsichtigem Gehäuse	29,- DM
IC 8375 VBB	Agnus 2 MB	32,- DM	Modulator original A 520	89,- DM
IC 8375 B	Agnus 1 MB	32,- DM	Modulator original A 520	98,- DM
IC 8375 B	Agnus 2 MB	32,- DM	Laufwerk A 500 intern	98,- DM
IC 8382 DENISE		17,- DM	Laufwerk A ■■ extern	125,- DM
IC 8384 PAULA		22,- DM	Tastatur A 500	86,- DM
IC 5719 GARY		14,- DM	Tastatur A 600	86,- DM
IC 8520 PORT		11,- DM	Tastatur A 1200	86,- DM
IC 8374 ALICE		27,- DM	Tastatur A 2000	180,- DM
IC 1X58 LISA		46,- DM	Tastatur A 3000	180,- DM
IC AA GAYLE		33,- DM	Tastatur A 4000	165,- DM
NETZTEIL A 500/600		79,- DM	Tastatur CD 32	165,- DM
NETZTEIL C ■■		39,- DM	Tastatur CDT	180,- DM
NETZTEIL 1541 II		39,- DM	HD Kabel A600/1200	12,- DM

Wir liefern alle Commodore Ersatzteile zu fairen Preisen. Fragen Sie nach.

Achtung Händler. Fordern Sie noch heute unseren neuen Service-Katalog mit vielen Informationen rund um den Service sowie über 5000 Ersatzteilen für alle Systeme an!

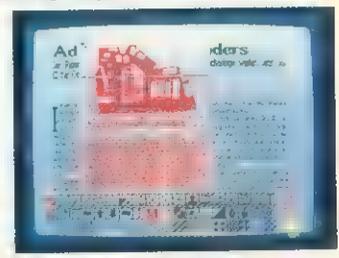
DCE Computer Service GmbH  
Kellenbergstraße 19 a  
46145 Oberhausen  
Telefon 0208-633151  
Telefax 0208-630496

Autorisiertes Serviceunternehmen  
COMMODORE  
ATARI  
STAR  
EPSON  
OLIVETTI

11.93

# Der Amiga Fox ist da!

C64-Umsteiger aufgepaßt! Die legendären DTP-Programme Print- und Pagefox vom C64 jetzt auch in Amiga-Ausführung verfügbar.



Sie werden sehen:  
Wenn es um preis-gerechtes Home-DTP geht, macht dem AMIGAFOX keiner was vor!

DM 148,-

- Drei Programme in einem Paket:
  - Textverarbeitung mit deutscher Trennautomatik und Ausnahmelexikon
  - Grafikeditor mit umfangreichen Bearbeitungsfunktionen (schwarz/weiß)
  - Layouteditor vollautomatisch: machen das Mischen von Text und Layout zum Kinderspiel
- voll multitaskingfähig - fertig automatisch alle 10 Min. Sicherheitskopie der laufenden Arbeit
- deutsche Umlaute am Bildschirm und auf dem Papier
- bis zu 17 Layoutseiten gleichzeitig ■ Speicher
- exzellente Druckqualität auf Nadeldruckern - Laser- und Tintenstrahldrucker über Workbenchtreiber ansteuerbar
- optimale Konfiguration: 1 MByte RAM und zweites Laufwerk
- Lieferumfang: Programmdiskette, Demodiskette, 160seitige, deutsche Bedienungsanleitung und Tutorial

### Der IEC-Handler, die Verbindung zwischen C64 und Amiga

Mit dem IEC-Handler lassen sich mit einer C64 Floppy alle Grafiken und Texte der Programme Print- und Pagefox vom C64 auf den Amiga übertragen.

DM 79,-

AmigaFox-Zeichensatz-Disk 1  
Sammlung beliebiger C64-Zeichensätze für Print- und Pagefox im Amiga-Format: DM 38,-

Amiga ist ein geschütztes Warenzeichen der Fa. Commodore.

Scantronik Mugrauer GmbH  
Parkstraße ■ 85604 Zorneding-Pöring  
Tel. (0 81 06) 2 25 70 - Fax (0 81 06) 2 90 80  
Gratisprospekt anfordern!

Versand per NN oder Vorkasse + DM 9,- Versandkosten Ausland DM 18,-

# COMPUTER Vesalia

Industriestraße 25  
4100 Hamminkeln

Versandzentrale  
Hamminkeln kein  
Verkauf!

Fax: 02852 / 1802

Bestellannahme: 02052 / 9140-10

Beschreibung: 02052 / 9140-11

Wartung: 02052 / 9140-12

Autorisiertes  
Commodore **AMIGA**  
SERVICE-CENTER

## TIPS DES MONATS

- A 570 CD-Rom f. A 500 / A500 Plus, 1 CD 149,-
- A 570 SCSI-Controller 149,-
- SCSI-Harddisk-Gehäuse mit Netzteil 179,-
- A 2000 mit Workbench 2.1 549,-
- AMIGA 4000 - 30 4 MB ohne Harddisk 1899,-
- AMIGA 4000 - 40 1 MB ohne Harddisk 3498,-

### AMIGA - Hardware

- A 570 CD-ROM-LW 4 CD's 199,-
- AMIGA CD 32-Console inkl. 2CD's/4 Spiele 619,-
- CD32-MPEG-Modul (Video-CD's a.Anfr.) 479,-
- Neu CD-32-externe-Box 495,-
- 3,5LW u. AT-Bus-Contr., Uhr/Akku, serieller u. paralleler Port, Video-Port (RGB analog/digital) Anschluß f. 3 ext. LW
- AMIGA 1200 \* 599,-
- AMIGA 1200 mit 1,76 MB-HD-Laufwerk 699,-
- \* Desktop Dynamite 149,-
- beim Kauf eines AMIGA 1200 oder AMIGA 4000 (Wordworth, Deluxe-Paint IV, Print-Manager, Oskar u. Dennis)
- AMIGA 1200 20 MB Harddisk\* 729,-
- AMIGA 1200 40-210 MB Harddisk\* a. Anfr. 1199,-
- AMIGA 1200 260 MB Harddisk\* 1299,-
- AMIGA 1200 340 MB Harddisk\* 1299,-
- AMIGA 1200 450 MB Harddisk\* 1499,-
- AMIGA 2000 mit WB 2.1 549,-
- AMIGA 4000- 30 4 MB o. HD\* 1899,-
- AMIGA 4000- 30 4 MB 260 HD\* 2399,-
- AMIGA 4000 LC 40 o. HD\* 3198,-
- AMIGA 4000 LC 40 260 MB HD\* 3698,-
- AMIGA 4000- 40 6 MB o. HD\* 3498,-
- AMIGA 4000- 40 6 MB 260 MB HD\* 3999,-
- AMIGA 4000- Tower 3999,-
- AMIGA 4000- Tower 345 MB HD\* 4599,-
- Syquest SQ 3105 105 MB A 2/3/4000-int 549,-
- Medium 44 MB, 88MB, 105 129,-/189,-/129,-
- Mitsumi CD-ROM inkl. Contr. A 2/3/4000 549,-
- Double Speed-Laufwerk unterstützt auch Foto-CD's
- A 1942 Monitor für A 1200/A 4000 799,-
- AKF 50 Monitor (0,28mm, MPRII) A1200/A4000 749,-
- AKF 52 Monitor für A 1200 / A4000 649,-
- Multiscan-Monitor f. A 1200/A 4000 699,-
- A 1084 S(T) / 1085 S Monitor 399,-/389,-
- MPS 1270 A Tintenstrahldrucker 339,-
- IDEK MF 5017 für A1200/A4000 1939,-
- IDEK MF 5021 für A1200/A4000 3320,-

### ACORN- Archimedes -Hardware

alles deutsche Versionen

- A 3010 (250 CPU) 2 MB RAM 999,-
- A 4000 16MHz 80 MB Harddisk 1999,-
- A 5000 25 MHz 80 MB Harddisk 2999,-
- AKF 52 Multiscan Monitor 649,-
- AKF 50 Multiscan Hi-Res Monitor 749,-

### AMIGA -Speichererweiterungen

- 512 KB RAM-Karte Uhr/ Akku A 500 49,-
- 512 KB WINNER-RAM Uhr/Akku A 500, 5.J.G 59,-
- 1 MB WINNER-RAM A 500 Plus 79,-
- 1 MB WINNER-RAM Uhr/Akku A 600 89,-
- 1 MB A 600 (A 601 org. Commodore) 99,-
- 1,8 MB WINNER-RAM Uhr/Akku A 500, 2.J.Gar 199,-
- 8/2 MB WINNER-RAM-Box A 500/Plus durchgef. Bus inkl. 3 Spiele: ZAP/Delta Run/Bad Vibes
- 8/2 MB RAM- Karte mit AT-Contr. A 2000 329,-

### 32 Bit-Fast-RAM Karten

- 0 MB 32 Bit-Fast-RAM, Uhr/Akku, Copro-Sockel 129,-
- 1 MB 32 Bit-Fast-RAM, Uhr/Akku, Copro-Sockel 199,-
- 4 MB 32 Bit-Fast-RAM, Uhr/Akku, Copro-Sockel 449,-
- 8 MB 32 Bit-Fast-RAM, Uhr/Akku, Copro-Sockel a.Anfr.
- Diese internen A 1200 -Erweiterungen unterstützen die Coprozessoren 68881 (14 MHz) u. 68882 (25 u. 50 MHz)
- 4 MB Turbo-RAM Blizzard (28MHz), Uhr/Akku 479,- mit Uhr/Akku und Co - Pro - Sockel (bis 40 MHz)

### AMIGA-Laufwerke

- HD-Laufwerk (880 KB/1,76MB) f.a. Amigas ext. 259,-
- HD-Laufwerk (880 KB/1,76MB) f.a. Amigas int. 229,-
- Einsetzbar in alle AMIGA ab ROM 2.0 x
- Promigos-Drive, f. alle Amiga's - extern durchgeführter Bus, abschaltbar 109,-
- WINNER-Drive, f. alle Amiga's - extern durchgeführter Bus, abschaltbar 1.J. Garantie 129,-
- Color-Drive, f. alle Amiga's - extern Lieferbar in rot, schwarz, blau, weiß, gelb, pink, grün 119,-
- Laufwerk A 500/ A500Plus-intern kompl. mit Auswurfaste und Zubehör 99,-
- Laufwerk A 600/ A1200-intern 99,-
- Laufwerk A 2000 - intern 99,-

### Genlock, Digitizer u.s.w.

- Video Grabber und Splitter mit Software 195,-
- Pal - Genlock / Y-C Genlock 529,-/ 719,-
- Sirius - Genlock 1498,-
- Video Konverter 348,-
- Frame Machine mit FM-Prism 24 1398,-
- V-Lab - extern, par, A 500/ 600/ 1200 559,-
- V-Lab - intern A2000/ 3000/ 4000 549,-
- Retina 4 MB - Grafikkarte 798,-
- Retina BLT Z 3 4 MB 24 Bit Grafikkarte 969,-
- Retina Encoder (Retina Videorec. -Konv.) 198,-
- AirLink Infrarot-Fernbedienungsimulator 149,-
- Toccat 16 Bit Audioboard 598,-

### CD -32 Software

- |  |          |                   |      |
|--|----------|-------------------|------|
| Alfred Chicken                                     | 56,-     | Arabian Nights    | 46,- |
| Castles II   | 69,-     | D / Generation    | 49,- |
| Deep Core  | 69,-     | James Pond 2      | 69,- |
| John Barnes Football                               | 39,-     | Jurassic Park     | 89,- |
| Lord of the Rings                                  | 89,-     | Lotus Trilogy     | 69,- |
| Morph  | 59,-     | Nigel Mansell     | 64,- |
| Now Thats What I Call Games I u. 2 (je 100 Spiele) | 49,-     |                   |      |
| Overkill / Lunar C                                 | 59,-     | Pinball Fantasies | 79,- |
| Sensible Soccer                                    | 56,-     | Sleepwalker       | 89,- |
| Whales Voyage                                      | 59,-     | Zool              | 65,- |
| Trolls   | 69,-     | Utopia            | 75,- |
| Prey   | 69,-     | Pirates Gold      | 79,- |
| Dangerous Streets                                  | 69,-     | Labyrinth of Time | 69,- |
| Chambers of Shaolin                                | 69,-     | Liberation        | 74,- |
| Seven Gates of Jambala                             | 69,-     | Seek & Destroy    | 69,- |
| Games & Goodies                                    | 59,-     | Microcosm         | 99,- |
| Video-CD's:  | a. Anfr. | Fly Harder        | 49,- |

### PCMCIA - HD A600 / A 1200 -

- 60 MB AT- Harddisk für PCMCIA-Slot 499,-
- 250 MB AT- Harddisk für PCMCIA-Slot installiert mit WB 2.1 (A 600) oder WB 3.0 (A 1200) 699,-

### Nützliches Zubehör

- 100 Stück 2DD "Precision" Markendisketten 79,-
- 100 Stück 2HD "Precision" Markendisketten 129,-
- AS 216: WB2.1 mit 5 Disk, dtshc Handbücher 79,-
- AS 216-Plus, zusätzl. 20 ROM u. Umschaltplatte 129,-
- AS 217: Zusätzl. Handbücher für A 1200 49,-
- 3.0 Install Disk, Harddisk-, ARexx- und Amiga DOS-Handbuch
- A 600 Umschaltplatte mit 1.3 ROM 59,-
- A 500 (+) / A 2000 Umschaltplatte mit 1.3 ROM 59,-
- Umschaltplatte mit 2.0, WB-HB u. WB-Disk 66,-
- WINNER-Stereo-Sound-Sampler 89,- bis 50 KHz, Microphoneanschluß regelbar, inkl. Software
- WINNER-Midi, durchgeführter Bus 69,-
- WINNER - Maus AMIGA, 2 Jahre Garantie 39,- in weiß, gelb, schwarz, rot, rot-transparent
- autom. Mouse-Joystick Switchbox 39,-
- Sunnyline Trackball-Amiga 69,-
- AMIGA Handy-Scanner 249,- durchgeführter Druckerport, 100 - 400 DPI einstellbar

### Harddisk ■ 500/A 500Plus A1000/A2000/A4000

- SCSI-Contr.-Ram-Opt 299,-
- SCSI-Contr.-RAM-Opt 249,-
- A 570-CD-SCSI-Contr. 149,-
- AT-Contr. Amiga 1000 159,-
- AT-Contr.-RAM Opt 179,-
- AT-CD-ROM-Contr. 169,-
- AT-Contr. RAM/ROM 199,-
- AT-Contr.-RAM-Opt 149,-

### AT-Harddisk inkl. Controller und WB 2.1

- 260 MB-HD mit Contr. 699,-
- 260 MB-HD mit Contr. 649,-
- 345 MB-HD mit Contr. 798,-
- 345 MB-HD mit Contr. 748,-
- 450 MB-HD mit Contr. 1098,-
- 450 MB-HD mit Contr. 1058,-
- 540 MB-mit Contr. 1388,-
- 540 MB-HD mit Contr. 1348,-
- SCSI-Harddisk für alle AMIGA's a. Anfr.

### Harddisk A 500 - A 1200 -intern

- Harddisk-Controller für A 500-intern 149,-
- 20 MB Harddisk 129,-
- 40 MB Harddisk 279,-
- ■ ■ Harddisk 389,-
- 84 MB Harddisk 479,-
- 120 MB Harddisk 589,-
- 250 MB Harddisk 799,-
- 2,5 Kabel, Installdisketten u. Anleitung 39,-
- 2,5 - 3,5 Adapter- u. Stromkabel, Install-Software 69,-
- 2,05 ROM spez. für A 600 Aufrüstung in A 600-HD 29,-

### 32 Bit-Turbo-Karten A 1200

- 0 MB 32 Bit 68030/28 Turbo-Board 399,-
- 1 MB Modul / 4 MHz Modul 99,- / 299,-
- 0 MB 32 Bit 40 MHz Blizzard 1230 Turbo Board 479,-
- 4 MB 32 Bit SIMM Modul 329,-
- SCSI-Kit für Blizzard 1230 Turbo Board 249,-
- Coprozessor 14/20/33/50 MHz 29,-/99,-/149,-/249,-

### Controller u. Harddisk: A 500 - A 4000

- SCSI-Contr. 8 MB-RAM Opt. für A 2/A3/A4000 269,-
- Mit Treiber für Kodak-Foto-CD's CDTV/A570/CD32 Software
- Fastlane Z3 SCSI-II-DMA-Controller f. A 4000 779,-
- 7 MB/s mit z.B. Seagate ST 11950N, inkl. Software f. CD-ROM

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten!

Vesalia-Shop-Duisburg

Dr. Wilhelm Roelen Str.386  
Tel.: 0203 / 495797

Nachnahme-Versand mit Post oder UPS ab 10,-DM.

Großgeräte nach Gewicht  
Ausland: Vorkasse

Vesalia-Shop-Lammert

Tel.: 03901 / 24130  
Kein Verkauf

Nicht alle Artikel sind zu Versandpreisen in den Shops erhältlich

7 Jahre VESALIA \* WINNER-Produkte = Made in Germany \* 7 Jahre WINNER



In Zeiten, in denen das Geld nicht mehr so leicht zu verdienen ist, halten auch passionierte Computeranwender nach preiswerter Software Ausschau. Allerdings ist es gerade in diesem Bereich oft schwer, die Spreu vom Weizen zu trennen.

von Joachim Weiß und Thomas Weinberger

Preiswerte Programme gibts auch als PD- oder Shareware. Hier hat der Anwender in idealer Weise die Möglichkeit zu testen, ob das Programm seine Erwartungen erfüllt. Anders ist dies bei kommerzieller Software. Hier kauft man oft die berühmte Katze im Sack. Wir haben uns für Sie umgeschaut und testen in diesem und den folgenden Heften Programme

**Lottoprogramme: Lotto V 2.3**

**Ohne Gewähr**

Wer Lotto spielt, und immer noch auf den großen Gewinn wartet, dem hilft vielleicht dieses Programm den nächsten Tippschein auszufüllen. Bei »Lotto Version 2.3« handelt es sich um ein Statistik- und Auswertungsprogramm rund um das Thema Lotto.

Nach dem Starten der Software, die auch problemlos von der Diskette läuft, öffnet sich ein Bildschirm, dessen Farben leider etwas unglücklich gewählt wurden. In den oberen zwei Dritteln werden die zehn Kästchen des Samstagslottoscheins dargestellt. Die nicht angekreuzten Zahlen der Tippfelder unterscheiden sich farblich kaum vom Hintergrund und sind somit schlecht lesbar.

Der umfangreiche Statistikteil von Lotto 2.3 beinhaltet nicht nur die Gewinnzahlen sämtlicher Ziehungen von 1955 bis 1993, sondern informiert auch darüber, wie oft jede Zahl gezogen wurde, oder wie lang eine Zahl schon nicht mehr gezogen wurde.

Für jedes Kästchen eines Tippscheins können Sie sich vom Computer Zufallszahlen berechnen lassen.

Mit der Funktion »Auswahl« werden die Zufallszahlen auf zwei Arten beeinflusst. Es kann gewählt werden, ob die Zahlen ■ den am häufigsten, oder den am längsten nicht mehr gezogenen Zahlen ermittelt werden sollen.

Mit dem Schalter »Vergleich« können Sie, nachdem die Gewinnzahlen der letzten Ziehung eingegeben sind, Ihren Lottoschein auswerten. Das Programm beherrscht nicht nur den Normalschein, sondern auch die Auswertung von Voll- oder VEW-Systemen (VEW = Verkürzte Engere Wahl). Für Systemspieler ist dies die wichtigste Funktion, da das Auswerten eines VEW-Scheins nach der herkömmlichen Methode doch einige Zeit in Anspruch nimmt.

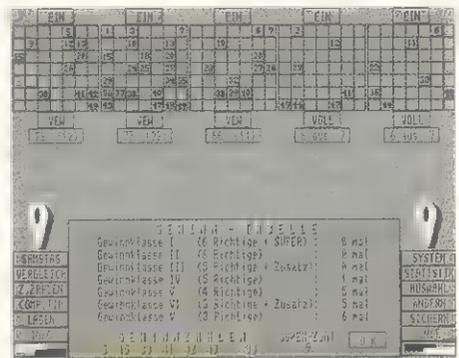
Da alle Ziehungen automatisch gespeichert werden, erweitert sich die Datenbank ständig und bleibt auf dem neuesten Stand. Desweiteren kann ihr persönlicher Tip selbstverständlich gesichert werden.

**Fazit:** Lotto V2.3 ist ein praktisches Hilfsmittel für Lottospieler, um die umfangreichen Datenbestände zu verwalten. Die sicherlich beste Funktion des Programms ist die Möglichkeit, die Tippscheine auszuwerten. Gerade bei Systemscheinen kann dabei eine Menge Zeit gespart werden.

für Sie, die weniger als einen Blauen kosten. Die einzelnen Kandidaten werden in Form von Kurzttests vorgestellt. Das Fazit soll Ihnen auf einen Blick die Kaufentscheidung erleichtern. Programme mit der gleichen Zielsetzung haben wir, soweit möglich, zusammengefaßt.

Die Programme unterscheiden sich in ihrer Leistungsfähigkeit oft extrem. Sie reicht von fast unbrauchbar bis hin zu echten Perlen. Programme, die uns besonders positiv auffallen, werden meist einem speziellen, ausführlichen Test, mit Benotung, unterzogen.

Die Programme sind inzwischen fast durchwegs nach den neuen Commodore-Richtlinien programmiert und laufen auf allen Betriebssystemen. Soweit nicht anders angegeben, können Sie auch problemlos von Diskette gestartet werden, was vor allem für die Einsteiger interessant ist. Ähnliches gilt auch für den Arbeitsspeicher. Anwender mit den neuen AA-Amiga 1200 und 4000 dürften dabei keine Speicherprobleme haben. Besitzer von Amiga 500 sollten darauf achten, ob die Programme nicht mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher oder mehr benötigen. Hier sollte man sich vor dem Kauf erkundigen. *rw*



**Lottoprofi:**

Von Statistik über Zufallszahlen bis zur Auswertung des Lottoscheins ist alles möglich.

**Preis:** 49 Mark  
**Betriebssystem:** ab Kickstart 1.2  
**Dokumentation:** 12 Seiten, deutsch  
**Anbieter:** Stefan Ossowski's Schatztruhe, Veronikastr. 33, 45131 Essen, Tel. (02 01) 78 87 88, Fax (02 01) 79 84 47

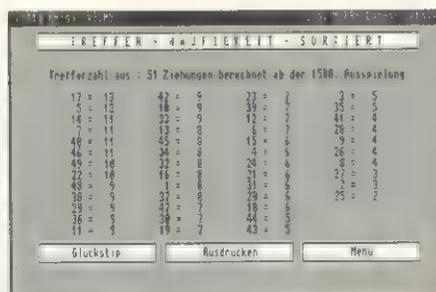
**Lottoprogramme: Lotto Amiga**

**Alles Statistik ?**

Wer seinem Glück etwas auf die Sprünge helfen will, kann mit »Lotto Amiga« per Zufallsgenerator einen Tipp ermitteln und diesen nach allen Regeln der Kunst statistisch auswerten.

Bei diesem Programm handelt es sich um eine Statistiksoftware. In der Datenbank befinden sich alle Gewinnzahlen sämtlicher Ziehungen des Samstags- und Mittwochsottos. Da allen Ziehungen nur eine Nummer zugeordnet ist, ist es nicht möglich, die Gewinnzahlen eines bestimmten Datums abzufragen. Es sei denn, man rechnet selbst zurück.

In allen Untermenüs laufen die Eingaben immer nach dem gleichen Schema ab. Es muß ein Bereich angegeben werden, der dann mit den Zufallszahlen verglichen wird. So ist es möglich, im Menüpunkt »Ziehungsvergleich« zu ermitteln, ob der Tipp schon einmal gewonnen hat.



**Datenbank:**

Lotto Amiga ist ein reines Statistikprogramm, das keine Möglichkeit bietet, einen Tippschein auszuwerten

**Preis:** 59 Mark  
**Betriebssystem:** ab Kickstart 1.3  
**Dokumentation:** 11 Seiten, deutsch  
**Anbieter:** mikra Datenlechnik, Schönebergerstr. 5, 12103 Berlin, Tel. (0 30) 75 29 15 0 (60), Fax. (0 30) 75 27 06 7

Desweiteren kann die Trefferhäufigkeit der Zahlen 1 bis 49 ermittelt werden oder man läßt sich mit den drei häufigsten Zahlen einen Systemtip berechnen. Es werden diese drei Glückszahlen so mit den restlichen Zahlen kombiniert, daß ein Tipp mit höherer Gewinnchance errechnet wird.

Weiteren Unternehm wissen wie lange eine bestimmte Zahl schon nicht mehr gezogen wurde, oder wieviele Wochen vergangen sind, bis eine bestimmte Zahl wieder an die Reihe kam. Hier ist auch grafische Darstellung möglich.

Mit »Ziehungen Drucken« kann man alle Gewinnreihen zu Papier bringen. Unverständlich ist es nur, daß der Computer abstürzt, wenn der Drucker nicht eingeschaltet oder angeschlossen ist.

Um die Datenbank immer auf dem aktuellen Stand zu halten, können alle neuen Ziehungen eingegeben und gespeichert werden.

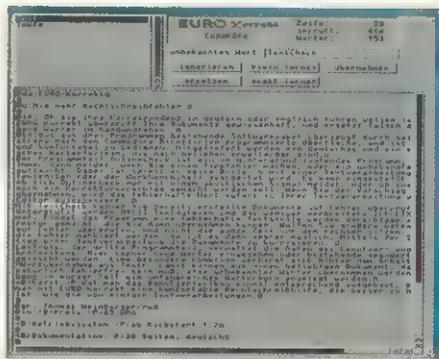
**Fazit:** Lotto Amiga ist ein reines Statistikprogramm, das einem die Zahlen auf relativ unübersichtliche Art präsentiert.

## Rechtschreibung: EURO-Korrekt Nie mehr ausgelacht

Ob Sie ihre Korrespondenz in deutsch oder englisch führen wollen, ist egal. »EURO-Korrekt« überprüft Ihre Dokumente gewissenhaft, und ersetzt falsch geschriebene Wörter im Handumdrehen.

Das aus drei Programmen bestehende Softwarepaket überzeugt durch seine, streng nach Commodore-Richtlinien, programmierte Oberfläche und ist einfach und komfortabel zu bedienen. Mitgeliefert werden ein deutsches und ein englisches Wörterlexikon, die nach Belieben erweiterbar sind.

Der Programmteil »OnlineCheck« ist ein im Hintergrund laufendes Programm, das sich immer dann meldet, wenn Sie einen Tippfehler machen, oder ein unbekanntes Wort auftaucht. Dabei ist es egal, ob mit einer Textverarbeitung, einem Texteditor oder der Workbench-Shell gearbeitet wird. Weiterhin kann eingestellt werden, ob sich OnlineCheck nur mit einem akustischem Signal meldet, oder ob zusätzlich noch ein Korrekturvorschlag gemacht werden soll. Wenn Sie den Vorschlag übernehmen, wird das markierte, fehlerhafte Wort sofort in Ihrer Textverarbeitung oder dem Editor ausgebessert.



**Rechtschreibprofil:** EURO-Korrekt ist eine Rechtschreibhilfe die mit Fehlern ernst macht.  
**Preis:** ■ Mark  
**Betriebssystem:** ■ Kickstart 1.2  
**Dokumentation:** 38 Seiten, deutsch  
**Anbieter:** Stefan Ossowski Schatztruhe GmbH, Veronikastr. 33, 45131 Essen, Tel. (02 01) 78 87 78, Fax (02 01) 79 84 47

Mit »TextCheck« können Sie auch fertige Dokumente auf Fehler überprüfen. Unterstützt werden ASCII-Textdateien und das weniger verbreitete IFF-

FTXT-Format. Findet das Programm einen Bug, werden Vorschläge zur Korrektur gemacht, die Sie dann übernehmen können. Wollen Sie größere Datenbestände auf Fehler überprüfen, und nicht die ganze Zeit vor dem Rechner sitzen, können die Fehler im Text markiert werden. So ist es später möglich, per Suchfunktion einer Textverarbeitung die Dokumente zu korrigieren.

»LexTools«, der dritte Programmteil, verwaltet die Daten des Benutzer- und des Makrolexikons. Hier können neue Wörter eingegeben, bestehende geändert oder gelöscht werden. Eine besondere Funktion verbirgt sich hinter dem Schalter »Wortübernahme Text«. Damit können aus einem beliebigen Dokument, das natürlich fehlerfrei sein muß, alle unbekannt Wörter übernommen werden. So wird in kurzer Zeit ein umfangreiches Wörterbuch angelegt.

Das englische Wörterbuch hat einen Umfang von ca. 10 000 Wörtern, das deutsche von ca. 30 000. Optionale größere Wörterbücher wären wünschenswert.

**Fazit:** Hat man das, zu kleine, Benutzerlexikon erst einmal entsprechend ausgebaut, besitzt man mit EURO-Korrekt eine sehr komfortable Rechtschreibhilfe, die besser zu handhaben ist, als die mancher Textverarbeitungen. Die Bedienung und Arbeitsgeschwindigkeit überzeugen. ■

## Rechtschreibung: EasySpell 1.0 Fehlerteufel

Wenn Ihre Textverarbeitung keine Rechtschreibhilfe besitzt, oder wenn Sie einen Text prüfen wollen, der mit einem Editor geschrieben ist, hilft Ihnen EasySpell weiter.

Nach dem Programmaufruf öffnet EasySpell ein zunächst leeres Fenster. Dieses kann, je nach installiertem Betriebssystem, in der Auflösung frei eingestellt werden. Hierbei werden auch verschiedene Grafikarten unterstützt. Als nächstes wird nun die zu korrigierende Textdatei geladen. Von EasySpell wird das ASCII-Textformat und das Dateiformat der Textverarbeitung »Words of Art« akzeptiert.

Wird die Rechtschreibprüfung gestartet, vergleicht das Programm Wort für Wort den eingeladenen Text mit seinem umfangreichen Wörterbuch. Da die Software aber keine Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung der einzelnen Begriffe macht, wird ein kleingeschriebenes Hauptwort leider nicht als fehlerhaft erkannt und angezeigt.

Findet EasySpell ein unbekanntes Wort, öffnet sich ein Fenster, in dem das unbekannte Wort angezeigt wird. Darunter stehen die vier Schalter »Ler-

nen«, »Korrigieren«, »Ignorieren« und »Abbruch« zur Verfügung. Mit »Lernen« wird das Wort ins Wörterbuch eingetragen. Bevor man diesen Schalter betätigt, muß genau geprüft werden, ob das Wort richtig geschrieben ist, da im Wörterbuch keine Einträge gelöscht oder geändert werden können.

Mit »Korrigieren« kann man das fehlerhafte Wort editieren. Praktisch ist es, wenn bei der Arbeit mit EasySpell ein Duden griffbereit liegt, denn es werden keinerlei Vorschläge gemacht, wie der Fehler ausgebessert werden kann. Betätigt man den Schalter »Ignorieren« wird das angezeigte Wort unverändert in den Text übernommen, und mit »Abbruch« wird die Rechtschreibkorrektur wieder verlassen.

**Fazit:** EasySpell V1.0 ist für alle Words of Art-Anwender interessant und kann als gute Ergänzung zu dieser preiswerten Textverarbeitung gesehen werden. Das angegebene Wörterbuch von 140 000 Begriffen ist sehr umfangreich, wobei gerade deshalb die Frage offen bleibt, warum dann dem Anwender keine Lösungsvorschläge durch einen einfachen Vergleich der Worte gemacht werden.

Gleiches gilt auch für das andere große Manko, denn was hilft einem eine Rechtschreibhilfe, die nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheiden kann. Andere Programme sind dazu in der Lage.



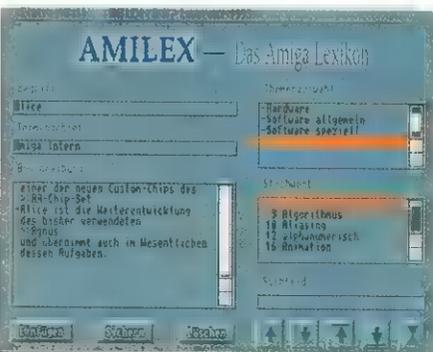
**Korrekturprogramm:** Umfangreiches Wörterbuch, aber noch zu viele große Schwächen  
**Preis:** 49 Mark  
**Betriebssystem:** ab Kickstart 1.2  
**Dokumentation:** 13 Seiten, deutsch  
**Anbieter:** Ippen & Pretzsch Verlag GmbH, Bayerstr. 57, 80282 München, Tel. (0 89) 5 43 82 63, Fax (0 89) 5 43 81 56

Insgesamt gesehen kann das Programm für den Normalanwender nicht überzeugen. ■

## Lexika: AmiLex V1.1 Wissenslücke

Fachchinesisch, das ist für viele »Einsteiger« die Sprache der »Profis«. Von RAM und ROM, von Guru Meditation und Paula ist da die Rede. Es sind dabei aber weder die italienische Hauptstadt, noch der geistige Führer einer neuen Sekte gemeint. Vielmehr handelt es sich um Begriffe aus der allgemeinen Computer- und der speziellen Amiga-Welt.

Damit man aber nicht mehr völlig auf dem Datenbus steht und den DMA blockiert, existiert »AmiLex«. Hier hat nun jeder schnell und einfach Zugriff auf die wichtigsten Begriffe rund um die digitale Freundin. AmiLex ist äußerst einfach zu bedienen und läuft problemlos auch auf dem kleinsten Amiga. Durch einfaches Anklicken der gewünschten Oberbegriffe bekommt man eine Übersicht der Punkte die darunter zusammen gefaßt sind. In einem weiteren Fenster werden diese Punkte dann ausführlicher erläutert. Die Erklärungen sind knapp, aber größtenteils ausreichend.



**Lexikon:** Der Wegweiser durch den RAM-, ROM-, CPU-, Interface- und Bit-Dschungel  
**Preis:** ■ Mark  
**Betriebssystem:** ab 1.2  
**Dokumentation:** auf Disk  
**Anbieter:** Stefan Ossowski Schatztruhe GmbH, Veronikastr. 33, 45131 Essen, Tel. (02 01) 78 87 78, Fax (02 01) 79 84 47

Die Themenwahl reicht dabei von Grundlagen der Computertechnik, über die spezifische Amiga-Hardware bis hin zu allgemeinen Softwarebegriffen. Sehr gut sind auch die Querverweise, die direkt angewählt werden können.

Sollten Änderungen notwendig oder neue Begriffe eingefügt werden, ist auch dies möglich. Das Lexikon kann somit von jedem Anwender selbst auch ausgebaut werden.

Gut wäre noch eine Druckfunktion, um die gewählte Beschreibung auch zu Papier bringen zu können. Ein Anleitung für das Programm liegt nur als Datei auf der Diskette vor. Allerdings ist die Anwendung so denkbar einfach, daß auch Anfänger damit zurecht kommen sollten.

**Fazit:** Offensichtlich wurde das Programm unter Zuhilfenahme von CanDo entwickelt. Für den Anfänger bietet AmiLex eine gute Möglichkeit, Begriffe aus der Computerwelt zu verstehen und zu erlernen. Die Erklärungen sind für Fortgeschrittene aber oft zu oberflächlich. Gut ist die Erweiterungsmöglichkeit und insgesamt ist der Preis von 39 Mark durchaus gerechtfertigt. ■

# Das gibt's doch nicht.



## Doch!



Wer von professionellen Computern viel Leistung erwartet, muß nicht lange trainieren. Der Acorn A 5000 ist als stärkster Computer der Archimedes-Familie dank RISC-Technologie unglaublich schnell und doch kinderleicht zu bedienen. Ob Multimedia, DTP oder

CAD-Programme - mit der RISC-Power des ARM3-Prozessors lassen Sie bei einer Systemleistung von über 18 MIPS Ihre Muskeln spielen. Multitasking,

exzellente Schriftendarstellung durch Anti-Aliasing, eine anwenderfreundliche Benutzeroberfläche und optionale Kompatibilität zu DOS unterstützen Ihre Fitness in der neuen Welt der Medien. Ihr Acorn-Händler wird Ihnen die Augen öffnen. Denn: Seeing is believing!

Fordern Sie jetzt mehr Infos und die Adressen an, bei welchen Fachhändlern Sie Acorn erleben können. Per Telefon 0 30/1 98 87 oder Coupon einsenden: Kennwort Acorn, 63146 Heusenstamm.

Name \_\_\_\_\_

Straße, PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

2-AM-4/94

Acorn 

Seeing is believing

## Lexika: Mensch Amiga

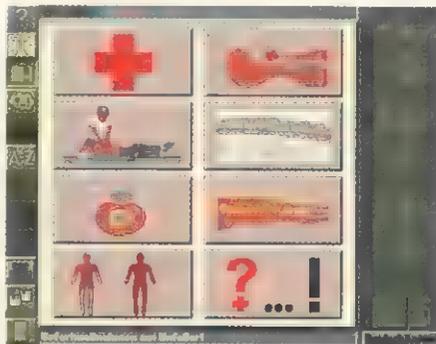
### Mens sana ...

Auf einfache interaktive Weise führt das Programm »Mensch Amiga« den Laien in den Aufbau und die Funktionen des menschlichen Körpers ein. Unterstützt werden die Ausführungen durch zahlreiche Abbildungen und plausible Animationen.

Die Installation der neun Disketten erfolgt etwas unzeitgemäß über ein Skript. Der Bildschirm des Programms gliedert sich in drei Teile: Links eine Befehlsleiste, aus der verschiedene Funktionen aufgerufen werden können. In der Mitte der große Übersichtsteil, auf dem die Bilder und Texte dargestellt werden. Am rechten Rand befinden sich verschiedene Auswahlwähler und Symbole. Rechts unten, kann zwischen der deutschen und lateinischen Bezeichnung der dargestellten Körperteile umgeschaltet werden.

Über den Index ruft der Anwender eine Liste auf, die ihm eine schnelle Übersicht der Stichpunkte erlaubt. Durch Anklicken gelangt er dann in die Darstellung. Nähere Erläuterungen gibt dann das Lehrbuch, das über den »A-Z«-Schalter aktiviert wird.

Im Lehrbuch sind wichtige Begriffe farblich gekennzeichnet. Sie können angewählt und über einen



#### Medicus:

Die Lexikonsoftware führt interaktiv durch den menschlichen Körper

Preis: 99 Mark

Betriebssystem: ab Kickstart 1.3 sowie 1 MByte Chip-RAM

Dokumentation: 40 Seiten, deutsch

Anbieter: Ippen & Pretzsch Verlag

GmbH, Bayerstr. 57,

80282 München,

Tel. (0 89) 5 43 82 63,

Fax (0 89) 5 43 81 56

zusätzlichen Schalter auf den Monitor werden. Sehr gut und umfangreich ist auch der »Erste-Hilfe«-Teil

des Programms. Er eignet sich hervorragend dazu, bereits einmal erworbenes Wissen aufzufrischen, spart aber auch nicht mit dem Hinweis, daß Erste-Hilfe am besten in einem Kurs unter fachlicher Anleitung erlernt werden sollte.

Die Bandbreite der Informationen reicht dabei von den Sofortmaßnahmen am Unfallort, über die Herz-Lungen-Wiederbelebung, bis zu einem Quiz, das man in unregelmäßigen Abständen einmal durcharbeiten sollte.

Einen etwas verspielten Eindruck hinterließ der Punkt »Tests und Tips«. Hier kann jeder, nach Ausfüllen einer Identitätskarte, persönliche Informationen, angefangen vom Biorhythmus bis zur Gewichtskontrolle eingeben, bzw. abrufen. Allerdings zeigt sich das System in der Praxis als zu unflexibel.

Das Programm wird abgerundet durch eine Druckfunktion, die Möglichkeit, Merker zu setzen und einen Makrorekorder. Dieser kann bestimmte Abläufe aufzeichnen, so daß sie z.B. im Unterricht automatisch ablaufen.

**Fazit:** Mensch Amiga gehört zu den Programmen, die jeder gebrauchen kann. Es verliert nie an Faszination und kann durchaus bei EH-Kursen eingesetzt werden. Die durchdachte und einfache Bedienung macht Einsteiger schnell mit der Bedienung vertraut. ■

## Lexika: Orbit Amiga

### Sterngucker

Wer schon immer alles über Sonne, Mond und Sterne wissen wollte, liegt mit »Orbit Amiga« genau richtig.

Mit diesem Programm wird Ihr Amiga zum Planetarium. Nach dem Installieren kann man sofort loslegen. Ob Gewicht eines Planeten, Größe, Zusammensetzung oder Beschaffenheit, alles, aber wirklich alles, erfährt man. Von A wie Absorptionslinie bis W wie Wostok 1, reicht der Index, aus dem ein Themengebiet ausgewählt werden kann. Zu jedem Thema existiert zusätzlich ein digitalisiertes Bild und/oder eine kleine Animation.

Es können Quervergleiche zwischen Systemen oder Planeten angestellt und in einem Lehrbuch am Bildschirm geblickt werden. Auch selektive Ausdrücke sind möglich.

Die Bedienung erfolgt nach dem Schema, das auch »Mensch Amiga« zugrunde liegt. Am linken Bildschirmrand sind die Auswahlssymbole untergebracht. In der Mitte befindet sich das Hauptfenster

mit den Darstellungen und Texten. Am rechten Rand können weitere Unterpunkte des aktuellen Themas ausgewählt werden.

Für Präsentationen können Abläufe in Form von Makros aufgezeichnet werden. Dieses Makro kann dann beliebig oft abgespielt werden.

Orbit Amiga unterstützt die Workbench Drucker-treiber. So ist es möglich, sich die Grafik oder den Text oder das ganze Themengebiet komplett ausdrucken zu lassen. Für gute Farbdruke ist allerdings der Umweg über einen ScreenShot und ein Zeichenprogramm notwendig. Mit dem Workbench-Treiber gelang kein vernünftiger Farbdruk. Wer allerdings mit einem Graustufendruck leben kann, wird mit der Druckqualität zufrieden sein.

Ein dünnes Begleitheftchen in Deutsch, das den Einstieg in das Programm erleichtern soll, wird aufgrund der guten Benutzeroberfläche fast überflüssig.

**Fazit:** Hobbyastrologe muß man nicht unbedingt sein, um an diesem Programm gefallen zu finden. Ein sehr umfangreiches, interaktives Lexikon mit hochwertigen Grafiken und fast vollständigen Informationen über Sonnensystem, Galaxien und andere astronomische Phänomene. ■



#### Sterngucker:

Machen Sie eine Reise durch unser Sonnensystem und entdecken Sie faszinierende Welten

Preis: 99 Mark

Betriebssystem: ab Kickstart 1.3 sowie 1 MByte Chip-RAM

Dokumentation: 40 Seiten, deutsch

Anbieter: Ippen & Pretzsch Verlag

GmbH, Bayerstr. 57,

80282 München,

Tel. (0 89) 5 43 82 63,

Fax (0 89) 5 43 81 56

## CAD: School CAD Plus

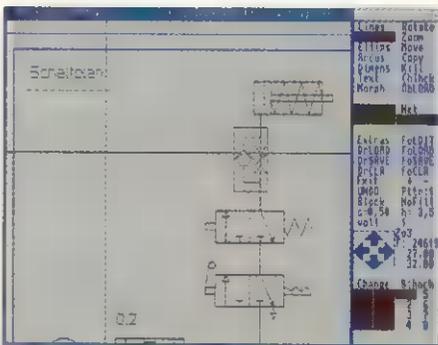
### CAD für jedermann

Von Gold Disk aus Kanada kommt ein Programm, das uns technisches Zeichnen auf dem Computer erleichtern helfen soll.

Technisches Zeichnen in herkömmlicher Form mit Stift, Lineal u. Papier oder am Computer – CAD genannt – ist fester Bestandteil in unserer Schul- und Arbeitswelt. Entsprechend gute preiswerte Software ist nicht immer zu haben.

Für den Amiga sind sicher einige CAD-Programme auf den Markt, die ebenfalls nicht zu den preiswertesten Softwarelösungen zählen. Um so erfreulicher, wenn für weniger als 100 Mark dem Amiga-Anwender hier CAD ermöglicht wird. Der vergleichsweise niedrige Preis wird speziell bei »School CAD Plus« mit schlechtem Bedienkomfort erkauft. Schon das Installieren erfordert gute Betriebssystemkenntnisse, da kein entsprechendes Programm vorhanden ist und das magere Begleitheftchen verschweigt glatt eine Library, die das Programm zum Starten benötigt.

Das lustige Startbildchen kann nicht davon ablenken, daß die Bedienelemente gewöhnungsbedürftig,



#### CAD-Software:

Technisches Zeichnen mit zu vielen Hindernissen. Die Bedienung ist etwas gewöhnungsbedürftig.

Preis: 99 Mark

Betriebssystem: ab Kickstart 1.3 sowie 1 MByte Speicher

Dokumentation: 40 Seiten, deutsch

Anbieter: Ippen & Pretzsch Verlag

GmbH, Bayerstr. 57,

80282 München,

Tel. (0 89) 5 43 82 63,

Fax (0 89) 5 43 81 56

die Programmoberfläche nicht mehr zeitgemäß ist (aber nicht unprofessionell) sowie die Stabilität zu wünschen übrig läßt. Häufige Abstürze treiben den geplagten Anwender des öfteren in den Wahnsinn, vor allem wenn man mal wieder das Zwischenspeichern vergessen hat.

In dem in Englisch gehaltenem Programm sind alle Funktionen zum Zeichnen diverser Pläne vorhanden. Es fehlen weder die automatische Bemaßungsfunktion noch die wichtigen unterschiedlichen Normstrichstärken und Linienarten, die am Bildschirm verschiedenfarbig dargestellt sind. Ein eigenes »Preferences«-Programm erlaubt individuelle, für jeden Geschmack oder Bedarf abgestimmte Einstellung.

Leider werden die Workbench-Druckertreiber nicht unterstützt. Wer seine Zeichnungen auf Papier braucht, muß einen Epson- oder NEC-Nadeldrucker besitzen, da andere Drucker nicht unterstützt werden.

**Fazit:** Billig: ja, Preiswert: nein. Trotz guter Ansätze, vernünftiges Arbeiten wie es erfahrene Anwender sicher gewohnt sind, ist mit diesem Programm nicht möglich. Die 99 Mark wären in diesem Fall mit einem Zeichenbrett und Tuschefüller wahrscheinlich besser angelegt. Wer allerdings einen Einstieg in das CAD wagen will, kann es mit School CAD Plus versuchen. ■

**C.H.C Computer**  
Tel. 02 02/60 77 09

**HARDWARE**

AMIGA 1200	260-270 MB	1129
AMIGA 4000-30-4	261 MB	2499
AMIGA 2000 KICK 2.0		569
AKI 50/1942 JE		769
MONITORADAPTER 1200/4000		35
CD* KONSOLE + 2 GAMES		629
CD* MPEG MODUL		479
CD* TASTATUR		149
CD-ROM TOSHIBA XM4101B		519
CD-ROM TOSHIBA XM3401B		709
CD-ROM A570		179
SYQUEST 105 MB SCSI		569
SYQUEST 105 MB AT		519
MEDIUM 105 MB		129
SIRIUS-GENLOCK II		1399
DIGI-GEN II		1499
NEPTUN GENLOCK		1198
BROLOCK		499
BROLOCK PRO.		669
LAUFWERK EXT.		119
LAUFWERK INT. 2000/500		109
KICK ROM 1.3/2.0		35
ROM 2FACH-UMSCHALTUNG		
A500-A2500		35

**CD-ROM + CD<sup>32</sup>-GAMES**

ALFRED CHICKEN	55
ARABIAN NIGHTS	49
CDPD 1 FISH 1 660	49
CDPD 2 600 MB PD	49
CDx CDROM FILE SYSTEM	
XETEC V2.01 + FISH 1.910	115
D-GENERATION	55
DEEP CORE	55
DEMO COLLECTION	49
DEMO COLLECTION 2	49
JAMES POND 2	65
JOHN BARNES FOOTBALL	49
LEMMINGS	45
MHAN AREAS	65
MORPH	65
NOW THAT'S WHAT I CALL	
GAMES 1- 2 JE	55
OVERKILL/LUNAR C	65
PANDORA'S CD	35
PINBALL FANTASIES	75
SAAR/AMOK CD SAAR 1-630	
AMOK 1-97	55
ULTIMATR MOD. COLL.	
(SUNSET)	
ÜBER 1500 MOD.-FILES	69

**C.H.C COMPUTER**

Inh. Carsten H.Czichon  
42389 Wuppertal  
Tel. 02 02/60 77 09  
Fax 02 02/60 82 46

Bestellung von Mo-Fr 10-18.  
Weitere Produkte auf Anfrage.  
Kein Ladenverkauf!

**Innovativ  
Aktuell  
Kompetent:**

**DIE  
COMPUTER-  
BÜCHER  
DES  
MARKT  
&  
TECHNIK  
VERLAGES.**

**Jetzt im  
Handel!\***

Jetzt im Buch- und PC-  
Handel oder in den  
Buchabteilungen der  
Warenhäuser!



**Markt & Technik**  
Markt & Technik Bücher-  
das Erfolgsprogramm für Ihr Programm!

**Turbo-Power der  
neuen Generation**

**399,-**



**Mehr Leistung für Ihren Amiga 1200!**

M-Tec A1303 Turbosysteme - mehr als eine Power  
zeit für die erweiterten Turbo-Spide!  
Mit den Turbosystemen der neuen Generation setzt M-Tec die  
meisten für Amiga 1200-Technologie.  
Hochleistungskomponenten, eine durchdachte Entwicklung,  
einzelne Prozessoren und bis zu 8 satte Megabyte 32-Bit FastRAM  
machen aus Ihrem Amiga 1200 ein High-End-Mockup, die auch den  
höchsten Ansprüchen genügt. Wir verwenden ausschließlich Motorola  
68000 Prozessoren mit MMU!

Und das komplette Produktprogramm bietet für jede Anwendung die  
optimale Konfiguration:

Die M-Tec Turbosysteme 68030/28 gibt es ab DM. 399,-

**Turbosysteme M-Tec 68030/28:**

M-Tec 68030/28 ohne FastRAM:

-1MB Modul: 99,-

-4MB Modul: 299,-

**Coprozessor mit Quartz:**

-68881-14 MHz/PGA: 79,-

-68882-20 MHz/PLCC: 99,-

-68882-23 MHz/PGA: 149,-

-68882-50 MHz/PGA: 249,-

(ohne Ram) und lassen sich jederzeit  
auf 1,2,4 oder 8MB

68030-Prozessoren (bis zu 50 MHz)  
bis 50 MHz eingebaut werden!

Wenn das noch nicht schnell genug für  
Ihnen soll es gehen, kann natürlich

auf unser absolutes Spitzenprodukt  
zurückgegriffen werden:

Das M-Tec Turbosystem 68030/60,  
ab DM 1399,- (ohne Ram),

erhöht sich auf 1,2,4 oder 8MB,  
Coprozessor optional bis 50 MHz.

Übrigens: Alle M-Tec Produkte werden in Deutschland entwickelt und  
produziert und haben 1 Jahr Garantie!

Bestellen Sie jetzt oder fordern Sie unseren kostenlosen  
Produktprospekt an. Achtung: M-Tec Turbosystem-Info auf VHS!

Videos nur DM 20,-. Preis wird bei Bestellung verrechnet.

**Bestell-Telefon: 0 20 41-46 56**



Amiga Hardware made in Germany.  
Vertrieb durch Udo Krawinkel, Markt & Technik  
Markt & Technik 217 - W. 331 Bottrop  
Telefon: 0 20 41-46 56  
Telefax: 0 20 41-46 736

Computer, Markt & Technik, Essen

## Malprogramm: Personal Paint 4.0 Echt stark

Eins vorweg: Personal Paint (kurz PPaint) ist eine Mischung aus Malprogramm und Bildverarbeitungssoftware. Es bietet neben den üblichen Zeichenfunktionen noch ein paar außergewöhnliche wie Linien, die Farben eines Pinsels verwenden und einen eingebauten Screengrabber. Animationsfähigkeiten sucht man vergebens, sie passen aber auch nicht in das Konzept des Programms. Ein spezieller Requester bietet über 30 Funktionen wie Sharpen, Blur und Dithering, die man sonst in Bildverarbeitungsprogrammen findet.

Über Textdateien ist PPaint nahezu komplett nach eigenen Wünschen konfigurierbar: Menüs, Fehlermeldungen, Fenstertitel und Tastaturbelegung sind frei einstellbar. Das Programm benötigt mindestens 1 MByte Speicher, mehr ist besser. Manche Funktionen stehen erst ab Amiga-OS 3.0 zur Verfügung. PPaint arbeitet mit bis zu 256 Farben (AA-Chipsatz



### Zwitzer:

»Personal Paint« ist Mal- und Bildbearbeitungsprogramm in einem

**Preis:** ca. 100 Mark

**Betriebssystem:** ab Amiga-OS 1.3  
**Dokumentation:** 182 Seiten, deutsch  
**Hersteller:** Cloanto Italia  
**Anbieter:** Casablanca Multimedia GmbH, Wiemelhauser Str. 247 a, 44799 Bochum, Tel. (02 34) 7 20 35, Fax (02 34) 7 20 60

oder EGS-Grafikkarte). Das Lademodul akzeptiert PCX-, GIF- und IFF-Bilder. Außerdem benutzt PPaint die Datatypes von Amiga-OS 3.0, ein JPEG-Loader wird mitgeliefert. Beim Speichern von Bildern und Pinseln generiert das Programm auf Wunsch auch C-Quellcode zum Einbau in eigene Programme. Das Programm rechnet die Bilder – in sehr guter Qualität – automatisch auf 256 Farben herunter. Ein wichtiger

Punkt bei der Verwendung mehrerer Bilder ist die Anpassung von unterschiedlichen Paletten. PPaint bietet eine einfache und effektive Methode: Die Bilder werden als Pinsel (bis zu neun sind möglich) geladen, die Palette eingestellt, dann rechnet das Programm die Pinsel um. Dank Dithering erhält man wie bei der Farbreduzierung von Bildern – gute Ergebnisse. Besitzer einer EGS-Grafikkarte können sich freuen, denn PPaint arbeitet auf Wunsch auch mit ihnen zusammen.

Die Druckausgabe von PPaint bietet einige Besonderheiten: Neben der PostScript-Fähigkeit fällt auf, daß (auch unter Amiga-OS 1.3) mit 16,8 Millionen Farben statt der üblichen 4096 gearbeitet wird. Dabei kann man auch Under-Color-Removal und Gamma-Korrekturen auf das auszugebende Bild anwenden.

**Fazit:** Wer ein Mal- und ein Bildbearbeitungsprogramm ohne ausgefallene Funktionen benötigt und auf Animationen verzichten kann, ist mit PPaint gut bedient. Der Preis von 100 Mark ist für dieses stabil laufende Programm erstaunlich niedrig. *rb*

## Modems: Elsa-MicroLink Neue Norm?

Obwohl es noch kein Standard ist, bieten diverse Modemhersteller Geräte mit »V.Fast-Class« an. Sollte dieses Übertragungsprotokoll einmal von der ITU-T (ehemals CCITT) abgesegnet sein, wird sie wohl V.Fast bzw. V.34 heißen. V.Fast-Class basiert auf einem Rockwell-Chip-Satz, der nicht nur Übertragungsraten bis zu 28800 Bit/s erlaubt, was einer gängigen Telefonleitung schon alles abfordert, sondern ändert die Übertragungsraten während der Kommunikation. Von Rockwell gibt's diverse V.Fast-Class-Chips, die unterschiedliche Übertragungsgeschwindigkeiten ermöglichen.

Elsa bietet mit der MicroLink-Serie zwei V.Fast-Class-Modems: Einmal das 28800 TL, zum anderen das 24000 TL, das sich vom großen Bruder durch die fehlende Unterstützung von 26400 bzw. 28800 Bit/s unterscheidet. Die Verbindung zweier V.Fast-Class-Modems erfolgt mit der max. möglichen Übertragungsrate. Ist allerdings kein V.Fast-Class-Modem an der Gegenstelle installiert, ist ein max. Verbindungsaufbau mit 14400 Bit/s (V.42bis) realistisch. Diese Ergebnisse ermittelten wir mit dem Leitungssimulator TCS 500 der Firma Consultronics. Doch selbst bei einer simulierten Überseeleitung liegen die

Übertragungsraten noch bei knapp 1300 Zeichen/s (Binärdatei) bei einer Verbindung von 12000 Bit/s. Bei Orts- und Fernleitungen verhielt sich das Modem nahezu identisch, und bei einem 14400er Connect erzielten wir ca. 1750 Zeichen/s. Ganz anders bei einem 28800er Connect. Hier lag die Übertragungsrate einer Binärdatei bei ca. 3500 Zeichen/s!

Neben der Kommunikation via Terminalprogramm ist der Fax-Betrieb bis 14400 Bit/s (senden und empfangen) vorgesehen. Dabei findet der Class-2-Befehlssatz Verwendung, was keinem Amiga-Faxprogramm Schwierigkeiten bereitet. In der Praxis zeigten sich auch keinerlei Probleme mit der Fax-Option.

Beide Geräte verfügen über eine BZT-Zulassung, sind mit einem stabilen Metallgehäuse ummantelt und bieten auf der Frontseite LEDs für alle relevanten Modemaktionen. Der Lieferumfang kann sich sehen lassen, auch wenn er für Amiga-Besitzer größtenteils (leider) uninteressant ist: komplett deutsche Dokumentation, ein V.24-Kabel für den Anschluß an die serielle RS-232-Schnittstelle, ein BTX- sowie FAX-Programm für Microsoft-Windows, der Computer-Information-Manager für Windows (WinCIM) sowie das Terminalprogramm »Telix« für MS-DOS.

Noch unklar ist, ob und wie das Update auf den erwarteten V.Fast-Standard aussieht. Da dieser aller Voraussicht nach aber nicht innerhalb der nächsten Monate verabschiedet wird und V.Fast-Class quasi



### Rasant:

Im stabilen Metallgehäuse präsentieren sich die Elsa-Modems

**Preis:** 1498 Mark fürs 28800 TL (1298 Mark fürs 24000 TL)  
**Dokumentation:** deutsch  
**Anbieter/Hersteller:** Elsa GmbH, Sonnenweg 11, 52070 Aachen, Tel. (02 41) 77-0, Fax (02 41) 91 77-600

einen eigenen Standard darstellt, steht dem Einsatz dieses Modems nichts im Wege.

**Fazit:** Wer oft mit einer Gegenstelle kommuniziert, an der ein V.Fast-Class-Modem installiert ist, kann so dank der fantastischen Übertragungsraten schnell den Anschaffungspreis wieder hereinholen. *rz*

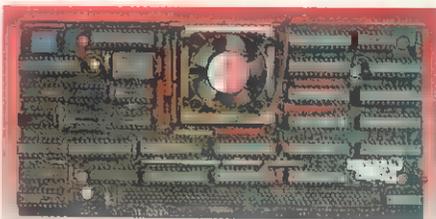
## Turbokarten: Power Changer Vitaminstoß

Milano ist berühmt für seine Oper und andere Sehenswürdigkeiten wie den Hauptbahnhof. Aber auch für den Amiga-Fan hat Norditaliens Metropole etwas zu bieten: Hardital z.B. stellt eine 60040-Turbokarte für Amiga 3000 und Amiga 4000/30 vor.

Besitzer des Amiga 4000/30 haben immer etwas neidisch auf den großen Bruder geschaut. Diese Zeit ist nun vorbei: mit der Hardital-Turbokarte machen sie ihren Rechner einem Amiga 4000/40 zumindest ebenbürtig.

Ausgestattet ist die Karte mit einem Motorola 68040, getaktet mit 28 MHz. Der Prozessor wird von einem aufgesetzten Lüfter gekühlt.

Die wichtigsten Chips und der Quarz sind gesockelt. Der Einbau in den Amiga ist problemlos und zudem gut beschrieben. Die Karte wird einfach gegen das Original-Prozessorboard getauscht. Im Amiga 4000/30 müssen dann noch zwei Jumper gesetzt werden, damit das System die externe Taktung erkennt. Softwareinstallationen sind prinzipiell nicht nötig, es ist nur zu prüfen, ob sich die »60040.lib-



### Multivitaminensaft:

Mit dem Power Changer machen Sie Ihrem Amiga 4000/30 so richtig Dampf

**Preis:** ca. 1300 Mark

**Betriebssystem:** ab 2.x  
**Anbieter:** Hardital Microcomputers, Via G. Cantone 12, 20144 Milano/Italien, Tel. (00 39 33 7) 34 58 99, Fax (00 39 33 7) 49 83 46 2

rary« im »libs«-Verzeichnis befindet. Im Betrieb zeigt die Karte keinerlei Schwächen. Die Tests ergaben eine Leistung von etwa 15% über der eines Amiga 4000/40, was den Ankündigungen des Herstellers entspricht.

Nach dem Start des Rechners bemerkt man zuerst kaum eine Veränderung. Dies liegt am System-

aufbau des Amiga: alle über die Grafikprozessoren laufenden Funktionen werden durch die Karte kaum beschleunigt. Hier liegen alle neuen Amigas, egal ob 1200er oder Amiga 4000/40 eng beieinander. Das ändert sich in dem Moment, wenn CPU-intensive Anwendungen aufgerufen werden. Insbesondere bei Grafikprogrammen, die häufig nicht mehr ohne mathematischen Koprozessor auskommen, ist der Leistungszuwachs deutlich spürbar.

Getestet wurde die Karte in einem Amiga 4000/40 im Austausch mit der Originalkarte von Commodore. Der Rechner war ausgestattet mit: 120 MByte AT-Boot-Platte, 2 MByte Chip- und 4 MByte Fast-Ram; Fastlane Z3-Controller mit 16 MByte Speicher und Maxtor SCSI II 345-MByte-Platte, Hydra Ethernet-Karte (eingelagert) mit vier Netzlaufwerken, Piccolo Zorro-III-Grafikkarte und zwei externen Laufwerken.

**Fazit:** Die Power Changer Turbokarte ist der richtige Weg nach vorne für alle, die mit dem Amiga 4000/30 in die Welt der AA-Chips eingestiegen sind. Die Karte ist einfach zu installieren und zeigte sich im Dauerbetrieb völlig problemlos. Auch Amiga-3000-Anwender können so ihr System deutlich beschleunigen, was sich insbesondere bei 3-D-Anwendungen bemerkbar macht. *rw*



# 7 Millionen drückt der Schuh!

Die Lösung heißt: PC-Windows  
Das neue Magazin für alle Windows-Anwender  
klar - kompetent - kompakt

PC-Windows, das ultimative Magazin für alle Windows-Anwender und Interessenten überzeugt Sie durch Konzentration auf das Wesentliche und begeistert Sie durch größte Informationsdichte. Starten Sie jetzt mit PC-Windows und testen Sie mit einer Gratis-Ausgabe PC-Windows.



**Ihre PC-Windows Test-Vorteile!**

- 1 Gratis Heft für alle Interessierten
- Programmierstatistik als Begrüßungspräsentation
- Preisermäßigung von 10%
- Lieferung per Post frei Haus!
- Sie erhalten PC-Windows immer als Druckkopie! Sie sind im Handel kaufen können...

## PC-Windows Test-Coupon

Ja, ich möchte PC-Windows kennenlernen. Bitte senden Sie mir ein Gratis-Heft per Post frei Haus zu. Sollten Sie 7 Tage nach Erhalt des Heftes nichts von mir hören, möchte ich PC-Windows regelmäßig lesen und zahle nur 5,60 DM pro Heft statt 6,50 DM (Einzelverkaufspreis). Ich kann den Bezug jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Straße/Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ/Wohnort \_\_\_\_\_

Datum / 1. Unterschrift \_\_\_\_\_

GOIN4

### Widerrufgarantie

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 8 Tagen bei PC Windows Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Die Widerrufsfrist beginnt mit der Aushändigung der Widerrufsbelehrung. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum / 2. Unterschrift \_\_\_\_\_

**PC-Windows  
Abonnement-Service  
D-74168 Neckarsulm**

**Fax 07132 / 95 92 44**

**Erst testen,  
dann  
entscheiden**

Coupon sofort aushändigen  
und einsenden oder faxen!

### Widerrufgarantie

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 8 Tagen bei PC-Windows Abonnement-Service, D-74168 Neckarsulm, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Die Widerrufsfrist beginnt mit der Aushändigung der Widerrufsbelehrung.

# IMPRESSUM

**Chefredakteur:** Albert Absmeier (aa)  
**Stellv. Chefredakteur:** Stephan Quinkartz (sq) – verantwortlich für den redaktionellen Teil  
**Chef vom Dienst:** Petra Wängler (pw)  
**Textchef:** Jens Maasberg  
**Redaktion:** René Beaupoll (rb), Achim Karpl (abc),  
 Rainer Zeitler (rz), Ralf Kottke (rk), Robert Wäger (rw)  
**Korrespondenten Österreich:** Ilse und Rudolf Wolf  
**Redaktionsassistent:** Catharina Winter

**So erreichen Sie die Redaktion:**  
 Tel. 0 89/46 13-4 14, Telefax: 0 89/46 13-4 33  
 Hotline Do, 15-17.00 Uhr

**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programm Listings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Layout:** Willi Gründl, Frank Ackermann  
**Operator:** Paul Dlugosch, Bernd Schubert  
**Titelgestaltung:** Wolfgang Berns  
**Computergrafik:** Alexander Gerhardt  
**Fotografie:** Roland Müller

**Anzeigenleitung:** Peter Kusterer – verantwortlich für den Anzeigenteil  
**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Anja Böhl (233)  
**Anzeigenpreise:** Es gilt die Preisliste Nr. 8 vom 1. Januar 1994

**So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:**  
 Tel. 0 89/46 13-9 82, Telefax: 0 89/46 13-394

**Großbritannien:** Smyth International, London, Tel. 0044-8 31 40-50 58, Fax 0044-8 13 41-96 02  
**Frankreich:** Ad Presse International, Neuilly, Tel. 00 33-1-46 37 87 17, Fax 00 33-1-46 37 19 46  
**USA:** M&T International Marketing, San Mateo, Tel. 001-415-358-95 00, Fax 001-415-358-97 39  
**Taiwan:** Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-69 59, Fax 008862-715-19 50  
**Japan:** Media Sales Japan, Tokyo, Tel. 0081-33 504-19 25, Fax 0081-33 595-17 09  
**Italien:** Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-75 1494, Fax 0039-31-75 1482  
**Holland:** Insight Media, Laren, Tel. 0031-21 53-1 20 42, Fax 0031-21 53-1 05 72  
**Israel:** Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-5 56-22 56, Fax 00972-3-5 56-69 44  
**Korea:** Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-48 19, Fax 00822-7 57-57 89  
**Hongkong:** The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel. 00252-7 64 09 89, Fax 00852-7 64 38 57

**Bestell- und Abonnement-Service:**  
 AMIGA Aboservice 74168 Neckarsulm  
 Tel.: 0 71 32/9 59-242, Fax: 0 71 32/9 59-244  
**Einzelheft:** DM 7,80

**Jahresabonnement Inland** (12 Ausgaben) DM 83,40  
 (inkl. MwSt, Versand und Zustellgebühr)

**Jahresabonnement Ausland:** DM 109,20 (Luftpost auf Anfrage)

**Österreich:** DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643886  
 Jahresabonnementpreis: öS 684,00

**Schweiz:** Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/51 91 31,  
 Jahresabonnementpreis: sfr 83,40

**Erscheinungsweise:** monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

**Vertriebsleitung:** Benno Gaab (740)

**Vertrieb Handel:** MZV, Moderner Zeitschriftenvertrieb GmbH & Co KG, Breslauer Straße 5  
 85386 Eching

**Leitung Herstellung & Technik:** Klaus Buck (180)

**Druck:** R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 85551 Kirchheim

**Warenzeichen:** Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Commodore oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang. Commodore ist Inhaber des Warenzeichens Amiga.

**Urheberrecht:** Alle im AMIGA-Magazin erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen und Zweitveröffentlichungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

**Haftung:** Für den Fall, daß in AMIGA-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

**Sonderdruck-Dienst:** Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können in Form von Sonderdrucken für Werbezwecke hergestellt werden. Anfragen an Ernst Fischer, Tel. 0 89/46 13-842, Telefax 0 89/46 13-5041

■ 1994 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft

**Vorstand:** Carl-Franz von Quadt (Vors.), Dr. Rainer Doll

**Verlagsleiter:** Wolfram Höfler

**Produktionschef:** Michael Koeppel

**Direktor Zeitschriften:** Michael M. Pauly

**Anschrift des Verlags:** MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304,  
 85531 Haar bei München, Telefon 0 89/46 13-0, Telefax 0 89/46 13-100

Diese Zeitschrift ist auf chlorfrei gebleichtem Papier mit einem Altpapieranteil von 30% gedruckt.  
 Die Druckfarben sind schwarmetalfrei.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von  
 Werbeträgern e.V. (IVW) Bad Godesberg



# INSERENTEN

A.P.S. - electronic	46	Manewaldt	46
Acorn	163	Maxon Computer	2
Advanced	15	Metec	48
ADX Datentechnik	159	MH-Versand	46
AHS	47	MLC Hard & Software	123
Akzente Computer & Werbedesign	113	Möws	48
Alternate	11	Mükra Datentechnik	61
Amigaoberland	9,45,90/91	Müthing	38
Arxon	75	Neuroth	17,165
ASK Anwender-Softwarevertrieb	111	Off Limits	108
Blitz Basic Distribution	113	Olufs	48
Breitfeld Computer Systeme	102	Ossowski	28/29,31,73,135,137,141
C.H.C. Computer	165	Pabst Computer	129
CHS Pommer	115	P + K	48
Com-Team	46	Pawlowski	40/41
Commodore	81,89,111	PBC Biet	133
Comp.Z.	111	PCT Ponewaß	
Computer Express	48	Computertechnik	70
Cover-tronic	129	PD-Center	48
Cross Computersystems	7	PDV-Public Domain Versand	48
CSV Riegert	70	Pegah-Soft	65
DataBase EDV-Management	46	Peroka-Soft	131
Dataflash	83	Pfeil Computersysteme	113
DCE Computer Service	159	proDAD	17
Discount 2000	127	R2/B2 ComService	69
Donau-Soft	119	Rhein-Main-Soft	47
DTM	138/139	RHS	147
Electronic Design	77	Roemer Computer	65
Erlor Computer	47	Rotstift	155,167
Essner Service	107	Scantronik	159
Fischer Hard- & Software	107	Schneider Verlag	113
Franzen	46	Schwarz Computer	151
FreeCom	47	Silver Datentechnik	149
Fuchs	47	Sonnemann	47
Goodsoft	70	The Software Society	46
GTI	95	Thienen	75
HD-Computertechnik	137	TKR	115
HK Computer	101	Tute	157
HP. Computer	151	Vesalia Computer	160
Impuls	157	Videotechnik Diezemann	129
IPV	93	Village Tronic	171
T.Käfer PD-Service	46	Vortex Computersysteme	155
Kappler	47	W + L Computer	131
Kulanta EDV	67	WAW-Elektronik	65
Lill	48	Weidner Elektronik & Datentechnik	48
M&Z Computerzubehör	46	Weiss	47
Macrosystem	172	Wolf Software & Design	22/23,25,27,143
Mainhattan Data	19	ZET Elektronik	135

Der Schweiz-Auflage dieser Ausgabe sind Prospekte von Amiga Shop 2000, Amiga & Elektronik Service, Promigos, Sauter Communication und Weka Verlag beigelegt. In der gesamten Auflage ist ein Mittelhefter von 1&1 beigelegt.

## Neuer Workshop

### Gutes Layout

Ein DTP-Programm alleine reicht nicht aus, um anspruchsvolle Druckvorlagen herzustellen. Weit wichtiger sind grundlegende Kenntnisse der Typografie und des Layouts. Wir sagen Ihnen, auf was beim Entwerfen von Dokumenten zu achten ist, wie man mit den DTP-Programmen »Pagestream« und »Professional Page« auf dem Amiga richtig und effektiv arbeitet, welche Hürden es zu überwinden gilt und wie sich mit einfachen Tricks viel Zeit sparen läßt.

## Seitendrucker

### Mit Licht

Der Siegeszug der Seitendrucker geht unaufhaltsam weiter. Ob Laser-, LED- oder LCS-Drucker, die Preise rutschen, Qualität und Ausrüstung werden ständig verbessert. Galten 4 Seiten/min vor Jahresfrist noch als Standard, so sind es nun 6 bis 8 Seiten/min. Auch Treiberprobleme gehören inzwischen der Vergangenheit an. Wir zeigen Ihnen ein breites Spektrum, vom Low-Cost- bis zum Netzwerk-Drucker. In der Übersicht ist sowohl für zu Hause als auch fürs Büro der richtige dabei.

**Die nächste  
Ausgabe erscheint  
am 27.4.1994**



## Grafikkarten

### Adlerauge

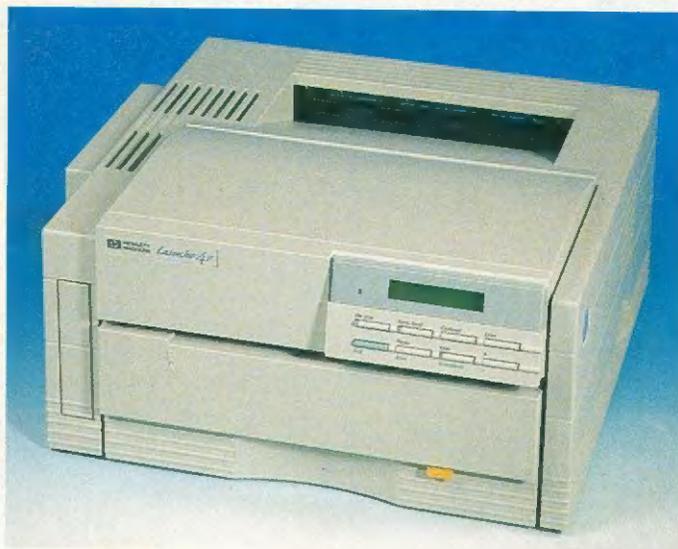
Deutschland ist die Hochburg der Grafikkarten für den Amiga. Hochauflösende Workbenchemulation und 24-Bit-Bildausgabe und -bearbeitung sind dabei die gängigen Schlagworte. Wir stellen die einzelnen Karten gegenüber, geben Basisinformationen, weisen Sie auf Problematiken hin und zeigen Ihnen die Anwendungsgebiete auf.

## Basiswissen

### Aller Anfang

Seit Amiga-OS 2.0 wird ARexx mitgeliefert. Die Möglichkeiten zum Einsatz sind extrem vielfältig, aber auf was muß man achten, wenn man ARexx zum ersten Mal benutzt? Wir zeigen Ihnen, wie Sie die ersten Klippen umschiffen können.

Der Amiga läßt sich individuell konfigurieren. Wir stellen wichtige Programme und Hilfsmittel vor, die das Arbeiten mit dem Amiga erheblich vereinfachen, zeigen, wie man das AmigaDOS optimal einrichtet und so den Amiga perfekt ausnutzt.



### Außerdem...

- **Bildbearbeitung: ADPro 2.5**
- **Neuigkeiten: CeBIT '94**
- **AT-Karte: Vortex 486SLC mit 50 MHz**
- **Turbokarte: PowerChanger**

### Was das Programmiererherz begehrt...

- Die zweite Folge unseres Kurses über die Spieleprogrammierung führt Sie in die Praxis – wir zeigen die Implementation der Voxelspace-Technik in Assembler für den Amiga.
- Die Amigaguide-Library ist prädestiniert für Online-Hilfen und als Textanzeiger. Welche Funktionen sie bietet und wie sie sich in eigenen Programmen einsetzen läßt, erfahren Sie im nächsten Heft.

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich

# PICASSO II



Beste Hardware des Jahres 1993

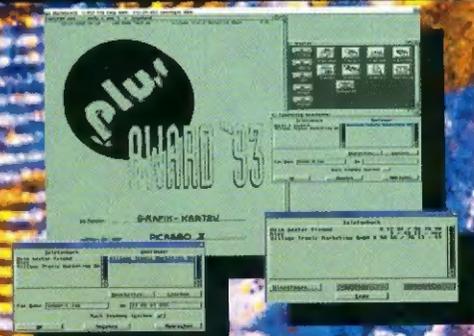


Die Picasso-II ist die Lösung, wenn Sie auf hohe Geschwindigkeit, größtmögliche Kompatibilität und 24-Bit-Farbtiefe nicht verzichten wollen. Vergleichen Sie: Auflösungen bis 1600x1200 frei einstellbar mit PicassoMode - Bildlage und -größe über Tastatur einstellbar - Video-tauglich mit optionalem Video-Encoder - läuft in jedem Rechner mit Zorro-II/III-Bus - Hardware-Blätter für extrem schnelles Scrolling - Ein-Monitor-Lösung über Relais - kann auch am A1084 (über spezielles Kabel) betrieben werden - Workbench-Emulation über Monitor-File - Screen-Promotor - ChangeScreen - Treiber für Reu3D, Cinema 4D, ImageFX, Adpro, Emplant, A-MaxIV, Reflections... Animations-Tool MainActor mit bis zu 100 Bildern/Sekunde - diverse Tools wie PicassoPhoto, CheckPicasso, Viewer für JPEG, IFF, GIF - Entwicklungsunterlagen für eigene Programmentwicklung im Lieferumfang - TVPaint Junior - kostenloser Mailbox-Support - Kunden-Hotline

Picasso-II mit 1 MByte RAM **648,- DM** Picasso-II mit 2 MByte RAM **749,- DM** A 1084 - Kabel **49,- DM**

## TrapFax

TrapFax erlöst Sie von allen Übeln, die das Faxen mit sich bringt: Faxe empfangen ohne Papier-Verbrauch - Drucken von Faxen auf Normalpapier in höchster Qualität - keine vergilbten Faxe mehr - kein Warten vor dem Fax-Gerät - automatisches Senden zu bestimmten (preiswerten) Zeiten - Telefonbuch ohne Beschränkung - Manu einfach nur Anklicken - optimale Qualität beim Senden - Faxe senden aus jeder Anwendung, die drucken kann - Unterstützt jedes Class-2-Modem - optimale Betriebssystemanbindung - Fax-Viewer als Fenster auf X-beliebigen Screens - per Arexx steuerbar - lokalisiert - mit deutschem oder englischem Handbuch - läuft auf jeder Grafikkarte. **179,- DM**



## TVPaint

Malen und Video-Nachbearbeitung ohne Kompromisse: TVPaint 2.0. Auf der Picasso-II in 8, 15, 16 und 24 Bit - direkt für die Hardware angepaßt - Digitalisierung von Bildern mittels VLab - Alpha-Channel - mehrere virtuelle Bildschirme - Unterstützung von drucksensitiven Grafiktablets - Ausdruck in Farbe mit Turbo Print Professional - lädt und schreibt diverse Formate - Filteroperationen - komplett über Arexx steuerbar - kann Arexx-Script für jeden Punkt einer Linie aufrufen und Ähnliches. Bitte beachten Sie, daß Sie für TVPaint mindestens eine 68020-CPU, eine FPU und minimal 4 MByte freies Fast-RAM benötigen.

TVPaint Update für Picasso II **398,- DM** sonst **498,- DM**



## Vernetzen ohne Grenzen:

Ob preiswert oder schnell, wir haben für jeden die passende Lösung:

Mit Liana verbinden Sie zwei Rechner über die parallele Schnittstelle - die Software ist als SANA-II-Treiber realisiert - damit läuft jede Netzwerk-Software mit Liana - Partitionen, Diskettenlaufwerke und RAM-Disks des jeweils anderen Rechners können gelesen und beschrieben werden - mit Passwort-Schutz - gemeinsamer Zugriff auf einen oder mehrere Netzdrucker - Austausch von Nachrichten - mit Handbuch - die ideale Low-Cost-Lösung ohne Risiko.

Mit der Netzwerk-Ethernet-Karte Ariadne machen Sie Ihrem Amiga-Netz richtig Dampf - höchste Übertragungsraten dank 16K-RAM-Puffer auf der Karte - Einsatz eines hochintegrierten Ethernet-Chips - handoptimierte SANA-II-Treiber für maximale Geschwindigkeit - Thin- und Thick-Ethernet-Anschlüsse - inklusive zweier paralleler Schnittstellen und spezieller Liana-Software - Anbindung an UNIX-Netze mit AS-225-Paket möglich - Software-Eigenschaften wie bei Liana.

(inkl. Kabel u. Software) **129,- DM**

Amiga-Link Diskettenpart-Netz f. 2 Rechner: **398,- DM**

Ariadne, Handbuch, Disketten: **499,- DM**

Envoy einzeln ohne Hardware mit Handbuch auf Anfrage.

## A-Max IV

Das Warten hat sich gelohnt: Der A-MaxIV Color ist da, der nicht zu übertreffende Macintosh-Emulator von ReadySoft. Extrem kompatibel: Photoshop, Studio 32, Quark Xpress, Word und Excell laufen ohne Probleme - System 7.0, 7.1, 32-Bit-QuickDraw, QuickTime, AppleScript funktionieren mit einfachen 128-K-ROMs - Unterstützt EGS und AGA - Unterstützt Grafikkarten wie Retina, EGS-Karten und die Picasso-II - Auf Picasso-II in auch HiColor und TrueColor - Man kann mehrere Screens gleichzeitig als Macintosh-Bildschirm öffnen (auch in verschiedenen Farbtiefen) und Fenster von einem in einen anderen Screen verschieben - Läuft im Multitasking! - 32-Bit-Clean, unterstützt daher bis zu 2 GByte RAM - kann Speicher dynamisch vom Amiga anfordern und freigeben - kann alle Amiga-Festplatten nutzen, braucht keine speziellen Treiber mehr - Steuert über Amiga SCSI-Kontrollier Festplatten, CD-ROM, Scanner und Laser-Drucker an - liest und schreibt auch 800-KByte-Apple-Disketten - Einbindung in Ethernat-Netze über SANA-II-Treiber auf Amiga-Seite - Mac-Partitionen können in Dateien auf der Amiga-Seite emuliert werden - Stereo-Sound - Transfer-Utility kann Daten zwischen Amiga und Mac konvertieren und kopieren - Unterstützt die Schnittstellen des Amiga - Clipboard des Mac kann vom Amiga genutzt werden und umgekehrt - Style-Guide-konformes Einstell-Programm im Fenster auf der Workbench - eigene Hardware mit Midi-Port - Unterstützt über die Hardware LocalTalk und Netzwerk-Drucken - Update von A-MaxIIplus möglich.

A-MaxIV Color Hardware und Software (ohne ROMs) **998,- DM** A-MaxIV Color mit Picasso-II im Bundle **1698,- DM**



## Weitere Produkte

Aufrüstung der Picasso II auf 2MB **129,- DM**  
 PPaint V 2.1 **80,- DM**  
 VDPaint **98,- DM**  
 FBAS / S - VHS - Encoder **349,- DM**

Wellweg 95

D- 31157 Sarstedt - Germany

Tel: +49(0)5066/7013-0 Fax: -49

Mailbox: -40



Amiga-Händler:

Palast Berlin, Free Com Hamburg, Corporate Media Hannover, Weber & Otto Hannover, K2/87 Bochum, Vesalia Hamminkeln, HK Computer GmbH Köln, Hirsch & Wolf Neuwied, Arxon Frankfurt, EIT Obersee/Amiga, Oberland Kressenberg, Schütz & Partner Neu-Ulm, Pfeil Computer Biberburg, Amlich Hof-Saal, Distribution in Deutschland: Coppleman Fickham, Distributoren und Händler im Ausland: Dynamide, Prosystem Graz/Schweiz, Prosigna Moskau, Frankytech, TheSoft Images Metz, Schweber, Kallberg und Karberg Elberfeld, Imilac, Asasin Orlando, Crete, Leichterstein, Sauer-Verlag, Großbritannien: Blomsoft Milton Keynes, Niederlande: Amiga Mühlberg, Belgien: Comp. Zurloge Kerkrade

Es gelten unsere allg. Geschäftsbedingungen, die wir Ihnen auf Wunsch gern zur Verfügung in Preis, Ausstattung und Liefermöglichkeit vorhalten. Versand per Nachnahme oder Vorauskasse. Versandkosten nach Aufwand. Irrtümer, technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

# MacroSystem-Produkte im Urteil der Fachpresse

## VLab Y/C A 2/3/4000

Echtzeit-Video-Digitizer mit YUV-Technologie

Der einzige mit IFR-Sequenzdigitalisierung (25 Bilder/Sekunde)

**Neu - VLab/par** (extern) jetzt auch mit Y/C Upgrade möglich!

Beide VLab/par-Versionen incl. Netzteil und Kabel. Ideal für A1200-Anwender - voll AA-kompatibel und superschnell!

**Produkt des Jahres 1992**

**Produkt des Jahres 1993**

VLab Y/C A 2/3/4000 DM 598,-

VLab/par DM 598,-

VLab/par Y/C DM 748,-

(Upgrade/Hardware-Tausch: DM 448,-)

## VLab/Motion A 2/3/4000

Die Video-Komplettlösung - komplette Filmaufnahme und Wiedergabe (Harddisk-Videoencoding) für Schnitt und Animation, integriertes Genlock mit BlueBox-(Chroma-Key)-Funktion! Detailliertes, 15seitiges Infomaterial kostenlos erhältlich!

DM 1998,-

## Retina Z2 und BLT Z3 mit Software V 2.1

Superschnelle, hochauflösende Grafikkarten für Zorro II und Zorro III! Umfangreiche Treiber, Videomodul erhältlich! Infomaterial kostenlos.

Retina Z2 f. A 2/3/4000:

1 MB DM 498,- 2 MB DM 598,-

4 MB DM 798,-

Retina BLT Z3 f. A 3/4000: 1 MB DM 798,-

4 MB DM 998,-

## Toccata

16Bit Audiokarte mit Stereo-Harddiskrecording, incl. Samplitude MS

Ideal auch in Kombination mit VLab und VLab/Motion!

Toccata A 2/3/4000 DM 598,-

## Maestro Professional

Verlustfreies digitales Audiointerface als Steckkarte  
Ideal für Audio (CD, DAT, DSR, Minidisc, DCC) und Backup (DAT). Incl. Samplitude MS!

„Diese Karte ist z.Zt. die einzig wirklich professionelle Lösung“ (Amiga Magazin 1/94)

DM 998,-

Komplettsystem Sony DAT DTC 690,  
Maestro Professional, MaestroBR, 1 DAT-Band f. 2 Gigabyte Daten DM 1598,-

## Bay

Nichtlineares Schnittsystem, keine Zusatzhardware erforderlich!

DM 398,-

Bay + DCTV DM 598,-

**Test Amiga Magazin 2/94: Sehr Gut 10.3 Punkte**

Bester Echtzeit-Digitizer im Test!

„Echtzeit-Digitalisierung ganzer Filmsequenzen“ gute Software incl. IFR“ umfangreiche ARexx-Schnittstelle“ ein gut ausgestatteter und leistungsfähiger Digitizer“

**Test Amiga Plus 8/93:** „Eine empfehlenswerte Meisterleistung!“ „Digitalisierte... makellos und ohne Aussetzer“

**Test Amiga Computing 1/93 und 3/93:** „The biggest breakthrough so far“ „The king of quality“ „Best frame grabber in business“

Digitalisiert in einem Durchgang Echtzeit-Video direkt auf die Festplatte und spielt direkt in Echtzeit wieder ab!

Digitizer, Kompression/Dekompressionskarte, Genlock und Videografikkarte in einem!

**Test Amiga Magazin 5/93: Sehr gut 10.4 Punkte**

**Test Amiga Magazin 1/94:**

„Fast schon Standard“ „von vielen Fremdherstellern unterstützt“

„Die Retina arbeitet sehr schnell und liefert qualitativ gute Ergebnisse“

„Emulation bis 24 Bit möglich“

„Riesige, flimmerfreie Arbeitsoberflächen“ (Amiga Magazin 5/93)

**ACHTUNG! Sensationelles Demo-Video! Viele tausend 24Bit-Bilder ergeben eine einzigartige Animation, die die Retina komplett erklärt. Fordern Sie sich Ihre Kopie (VHS) an (Schutzgebühr DM 20,-, wird bei Kauf angerechnet) oder fragen Sie Ihren Fachhändler nach einer Vorführung!**

Das Video wurde mit der Retina auf Video aufgezeichnet.

**Test Amiga Plus 3/94:** „besonders preiswert und dennoch leistungsfähig“ „Echtzeit-Harddiskrecording“ „Sounds in bis zu vier Spuren erfassen, mit Effekten versehen, konvertieren, schneiden und... wieder ausgeben“

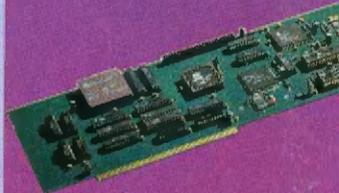
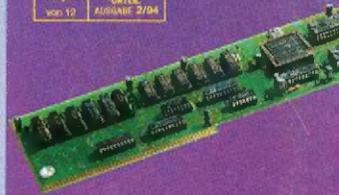
**Test Amiga Special 3/94:** „aufgeräumt und sehr gut verarbeitet“ „Samplitude ist... eines der besten Audio-Bearbeitungsprogramme überhaupt“ „die Qualität kann ohne weiteres überzeugen“ „alle Toccata-Tools sind ARexx-fähig“ „VLab Motion und Toccata sind ein ideales Gespann für den volldigitalen, nichtlinearen Video- und Audioschnitt“

**Test Amiga Magazin 1/94:** „in jedem Fall HiFi-Standardwerte“ „die Klangqualität liegt bei weitem über der von den bisherigen 8-Bit-Samplern“ „Samplitude MS ist in jedem Fall die beste Amiga-Software zur Bearbeitung von Samples“

MaestroBR - Digitales Backup-System für Audio-DAT-Recorder und Maestro Professional

**Test Amiga Magazin 3/94:** „funktioniert sicher und problemlos“ „ohne Fehler auf das Band und wieder zurück auf die Festplatte“ „Maestro BR 1.0 liegt gut im Rennen“ (im Vergleich mit DAT-Streamern) **DM 89,-**

**Test Amiga Plus 3/94:** 25 Bilder in der Sekunde, mit BAY ist das kein Problem“ „wirklich ruckfreie Animationen“ „Vlab-Unterstützung und ARexx-Port“



# Macro System

Alle Preise verstehen sich incl. 15% MwSt., excl. Porto und Verpackung (DM 18,50) und sind unverbindliche Preisempfehlungen für unsere Fachhändler. Lieferung per NN. Wir akzeptieren auch VISA und Eurocard (schriftliche Bestellung mit Kartenummer, Verfalldatum und Unterschrift)

MS MacroSystemComputer GmbH, Friedrich-Ebert-Straße 85, 58454 Witten, Tel. 0 23 02 / 8 03 91, Fax 8 08 84